

RAVITSEMUSOPETUSPAINOTTEINEN INTERVENTIO NEPALIN  
SLUMMIALUEELLA-  
HYÖDYLLISYYDEN ARVIOINTI ALLE 2-VUOTIAIDEN RAVITSEMUKSEEN JA  
KASVUUN

Emerentia Hannula  
Pro gradu -tutkielma  
Ravitsemustiede  
Lääketieteen laitos  
Terveystieteiden  
tiedekunta  
Itä-Suomen yliopisto  
Kesäkuu 2013

# SISÄLTÖ

1. JOHDANTO .....	6
2. KIRJALLISUUS.....	9
2.1 Aliravitsemus kehittyvissä maissa .....	9
2.1.1 Aliravitsemuksen määritelmä, esiintyvyys ja syyt .....	9
2.1.2 Aliravitsemuksen seuraukset .....	14
2.2 Aliravitsemus Nepalissa.....	16
2.2.1 Nepal ja sen ravitsemustila .....	16
2.2.2 Lasten ja äitien ravitsemustila .....	17
2.2.3 Yleisimmät ravitsemuspuutteet ja ravitsemusinterventiot Nepalissa .....	18
2.3 Aliravitsemuksen vähentäminen .....	19
2.3.1 Merkitys ja menetelmät .....	19
2.3.2 Interventiotutkimukset.....	25
2.3.3 Ravitsemusopetuspainotteiset interventiotutkimukset .....	25
3. TUTKIMUKSEN TAVOITTEET .....	37
4. AINEISTO JA MENETELMÄT .....	38
4.1 Tutkimuksen lähtökohta.....	38
4.2 Tutkimuksen kulku ja aineiston keruu .....	42
4.3 Menetelmät.....	43
4.3.1 Kyselylomake .....	43
4.3.2 Antropometriset mittaukset .....	44
4.4 Aineiston analysointi.....	45
5. TULOKSET .....	46
5.1 Intervention ravitsemusopetukseen osallistuminen .....	46
5.2 Aineiston kuvaus .....	47
5.2.1 Taustatiedot .....	47
5.2.2 Vessa – ja käsi pesukäytännöt .....	48

5.2.3 Ravitsemustekijät.....	49
5.3 Ravitsemustietämys.....	50
5.4 Lasten ravitsemus ja terveys .....	52
5.4.1 Imetys .....	52
5.4.2 Lisäruokinta .....	53
5.4.3 Lasten sairastuvuus.....	56
5.5 Äitiysterveys.....	57
5.6 Antropometria .....	58
5.6.1 Lasten ravitsemustila .....	58
5.6.2 Aliravitsemuksen tiedottaminen, hoito ja painonkehitys .....	60
5.6.3 Äitien ravitsemustila.....	61
6. POHDINTA .....	62
6.1. Menetelmälliset näkökohdat intervention kohderyhmä ja toteutus.....	62
6.2 Aineiston koko ja tulosten yleistettävyys .....	63
6.3 Menetelmien luotettavuus .....	63
6.3.1 Kyselylomakkeen ja haastattelun luotettavuus.....	63
6.3.2 Antropometristen mittausten luotettavuus.....	64
6.4 Tulosten hyödynnettävyys.....	65
6.5 Tulosten hyödyntäminen ravitsemusinterventioissa tulevaisuudessa .....	67
6.6 Opinnäytetutkimuksen tekijänä kehittyvässä maassa .....	69
LÄHTEET.....	72

## LIITTEET

Liite 1. Kyselylomake englanniksi.

Liite 2. Kyselylomake nepaliksi.

Liite 3. Antropometristen mittausten suorittaminen.

ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO, Terveystieteiden tiedekunta

Ravitsemustiede

HANNULA, EMERENTIA K.: Ravitsemusopetuspainotteinen interventio Nepalín slummialueella - Hyödyllisyyden arviointi alle 2-vuotiaiden ravitsemukseen ja kasvuun

Pro gradu-tutkielma, 77 s. ja 3 liitettä (22 s.)

Ohjaajat: FT Outi Nuutinen ja

FT Eija Muukka

Kesäkuu 2013

---

Avainsanat: aliravitsemus, ravitsemusinterventio, ravitsemusopetus, kehittyvä maa, imeväisikäisen ravitsemus

## RAVITSEMUSOPETUSPAINOTTEINEN INTERVENTIO NEPALIN SLUMMIALUEELLA- HYÖDYLLISYYDEN ARVIOINTI ALLE 2-VUOTIAIDEN RAVITSEMUKSEEN JA KASVUUN

*Tausta.* Aliravitsemus vaikuttaa haitallisesti terveyteen ja menestykseen elämässä niin yksilö- kuin yhteisötasollakin jo sikiövaiheesta alkaen. Aliravitsemuksen vähentämiseen tähtäävät interventiot ovat siten perusteltuja; intervention merkittävin aika on raskauden ja kahden ensimmäisen ikävuoden aikana. Kehittyvissä maissa imetyksessä sekä erityisesti lisäruuan aloituksessa ja toteutuksessa on usein puutteita, joihin vaikuttamalla voidaan vähentää aliravitsemuksen haitallisia seurauksia.

*Tavoite.* Tutkimuksen tavoitteena oli arvioida kaksi vuotta kestäneen ravitsemusopetuspainotteisen intervention hyödyllisyyttä ja alle 2-vuotiaiden lasten kasvua Nepalín slummialueella. Tavoitteena oli arvioida alle 2-vuotiaiden lasten äitien osallistumista ravitsemuskoulutuksiin, selvittää äitien ravitsemustietämystä ja sen yhteyttä ruokailutottumuksiin sekä selvittää alle 2-vuotiaiden aliravitsemuksen esiintyvyyttä slummialueella.

*Aineisto ja menetelmät.* Tutkimus tehtiin haastattelukyselynä neljän päivän aikana Kathmandun slummialueella kaikille äideille, joilla oli alle 2-vuotiaita lapsia. Kaikilla slummin naisilla oli mahdollisuus osallistua ravitsemusopetuksiin, joissa pääpaino oli täysipainoinen ravitsemus sekä imetyksen ja lisäruokinnan edistäminen.

*Tulokset.* Tutkimukseen osallistui yhteensä 64 äitiä ja heidän 68 alle 2-vuotiaasta lastaan. Intervention ravitsemusopetuksiin osallistui kolmasosa haastatelluista (n=22). Opetuksiin osallistuneiden tietämys suositellusta ruokavaliosta näytti olevan opetuksiin osallistumattomia suurempaa. Erot pienen lapsen imetyksessä lisäruokinnassa olivat kuitenkin pieniä ryhmien välillä. Hygieniassa ja puhtaanapidossa vaikutti olevan puutteita niin tietämyksessä kuin toteutuksessaakin. Aliravittuja oli lyhytkasvuisuuden perusteella 11 (16 %). Aliravitsemuksen esiintyvyys näytti lisääntyvän puolenvuoden iästä lähtien.

*Johtopäätökset.* Aineiston pienehkö koko rajoittaa johtopäätösten tekoa. Ravitsemusopetuksen avulla voidaan todennäköisesti lisätä ravitsemukseen liittyvää tietämystä, mutta tietämys ei välttämättä johda käyttäytymisen muutokseen. Haasteena on intervention kohdentaminen eniten apua tarvitseville ja sisällön sovittaminen kohderyhmän tarpeiden mukaan. Erityisesti elinympäristön puhtaanapitoon on tärkeää kiinnittää huomiota. Ravitsemusopetuspainotteisen intervention vaikutusmahdollisuudet ovat kuitenkin rajallisia ja ravitsemustilan parantamiseen tarvitaan monipuolisia hallituksen, kansalaisjärjestöjen sekä yksityisektorin toimia, joilla lisätään ihmisten hyvinvointia, koulutusta ja naisen asemaa.

UNIVERSITY OF EASTERN FINLAND, Faculty of Health Sciences

Nutrition Science

HANNULA, EMERENTIA K.: A nutrition educational intervention in a slum area in Nepal-  
An evaluation of benefits and growth within the current feeding practices of children under two  
years

Master's thesis, 77 p. and 3 attachments (22 p.)

Supervisors: PhD Outi Nuutinen and  
PhD Eija Muukka

June 2013

---

**Keywords:** undernutrition, nutrition intervention, nutrition education, developing country,  
infant and young child feeding

## A NUTRITION EDUCATIONAL INTERVENTION IN A SLUM AREA IN NEPAL - AN EVALUATION OF BENEFITS AND GROWTH WITHIN THE CURRENT FEEDING PRACTICES OF CHILDREN UNDER TWO YEARS

*Background.* Undernutrition has profound consequences for health and future success at individual and society levels begins from the fetus phase. Effective interventions are therefore needed; from pregnancy to 2 years of age is the most critical time for nutrition intervention. In developing countries young child feeding practices are often inadequate therefore a nutrition educational interventions have great potential for reducing negative consequences related to undernutrition.

*Objective.* The aim of this study was to evaluate the benefits of a nutrition educational intervention to the growth and feeding practices of children under 2 years in a slum area in Nepal. The study aimed to assess the participation of women in nutritional education training, determine the nutrition-related knowledge and its influence on the practice, and determine undernutrition prevalence among infants under 2 years of age.

*Methods.* The interview survey was carried out over four days in a slum area in Nepal. All women in the slum area had the opportunity to participate in nutrition training related to balanced diet, breastfeeding and complementary feeding.

*Findings.* The study population comprised 64 mothers and their 68 children under two years old. One third of the women (n=22) had participated in nutrition education training. Knowledge related to recommended diet was better among those who had participated in training, however no significant differences were found in young child feeding practices between the groups. Knowledge and practice regarding to hygiene and sanitation seemed to be low. 11(16 %) children were stunted. Prevalence of undernutrition increased after 6 months of age.

*Conclusions.* A small study population limits the ability to draw a conclusion. Nutrition related knowledge can be increased through nutrition education, but knowledge does not necessarily change in behaviour. The challenge is to allocate interventions for the most vulnerable people and develop according to the particular needs, especially to sanitation and hygiene. The impact of nutrition interventions is limited and there is needed to improve human welfare and the role of women through concerted action by governments, local communities and the private sector.

## KIITOKSET

Kiitos koko NPCS:n henkilökunnalle; erityiskiitokset Roshani Sherestralle ja Rina Tiwarille, jotka auttoivat valtavasti tutkimuksen tekemisessä ja joita ilman koko tutkimusta ei olisi syntynyt. Kiitos Eija Muukalle tutkimusmahdollisuuden tiedottamisesta sekä hyvistä Nepalia ja tutkimusta koskevista ohjeista. Kiitos ohjaajalleni Outi Nuutiselle erinomaisesta ohjaustyöstä ja arvokkaista neuvoista, joita sain koko tutkimuksen ajan. Kiitokset myös kaikille läheisilleni, jotka ovat kukin omalla tavallaan tukeneet ja kannustaneet minua tutkielman tekemisessä.

*”Mutta miksi kaiken sitten pitäisi olla ihan samanlaista kuin se tavallisesti on? Ehkä myrskyjä onkin siksi, että niiden jälkeen saataisiin auringonnousu”*

*Tove Jansson*

## 1. JOHDANTO

Aliravitseminen on kehittyvien maiden suurimpia terveysongelmia ja vaikuttaa miljoonien ihmisten elämään päivittäin (Bhutta ym. 2008, Black ym. 2008, The World Bank 2010). Riittämätön ravitseminen heikentää vastustuskykyä tarttuvia tauteja vastaan ja lisää kuolleisuutta. Pitkällä aikavälillä aliravitseminen vaikuttaa haitallisesti lapsen älylliseen kehitykseen ja menestymiseen elämässä (Black ym. 2008, Walker ym. 2011). Aliravitseminen on kierre, joka usein siirtyy sukupolvelta toiselle. Lasten aliravitsemuksen ja kuolleisuuden vähentäminen on tavoite itsessään. Lisäksi yhteisön tuottavuus paranee pitkällä aikavälillä aliravitsemuksen vähentämisen myötä (Martorell ym. 2010). Erityisen tärkeää on parantaa äitien ja lasten ravitsemusta, sillä äidit ja lapset ovat avainasemassa aliravitsemuksen vähentämisessä (Bhutta ym. 2008, Imdad ym. 2011).

Aliravitsemuksen esiintyvyys vähentynyt vuosien aikana, mutta aliravitsemusongelmaan ei ole kuitenkaan pystytty vastaamaan tyydyttävästi (Lutter ym. 2011). Aiemman tiedon mukaan aliravitsemusta voidaan kuitenkin ehkäistä ja hoitaa tehokkaiden interventioiden avulla (Bhutta ym. 2008, Dewey ja Adu-Afarwuah 2008, Imdad ym. 2011). Aliravitsemuksen syntyyn vaikuttavat kuitenkin lukuisat eri tekijät niin yksilö- kuin yhteiskuntatasolla, joten aliravitsemuksen vähentämiseen tarvitaan erilaisia ja eritasoilla toimivia interventioita. Riittämättömän ruuansaanin ja hoivan lisäksi aliravitsemuksen syntyyn vaikuttaa keskeisesti huono hygienia ja puhtaanapito (Black ym. 2008). Pitkällä aikavälillä aliravitsemuksen vähentämisessä korostuu köyhyys ja eriarvoisuuden vähentäminen, naisen aseman vahvistaminen sekä koulutuksen lisääminen (Nordin ym. 2013).

Yhtenä keinona aliravitsemuksen vähentämiseen ovat ravitsemusopetuspainotteiset interventiot, joilla pyritään ravitsemusopetuksen avulla vaikuttamaan pienen lapsen ruokintaan (Bhutta ym. 2008, Imdad ym. 2011). Aliravitsemuksen vähentämiseen tähtääviä ravitsemusopetuspainotteisia interventioita on toteutettu jonkin verran, mutta valtaosassa interventioita ravitsemusopetuksen lisäksi interventioon kuuluu ruoka-apua, vakavan akuutin aliravitsemuksen hoitoa tai terveydenhuollon saatavuuden parantamista (The World Bank 2010). Ainoastaan ravitsemusopetukseen keskittyviä interventioita on merkittävästi vähemmän. Tutkimuksissa ravitsemusopetuspainotteisen imetysohjauksen ja lisäruuan edistämisen on kuitenkin osoitettu olevan merkittäviä pienen lasten kuolleisuuden ja sairastuvuuden vähentämisessä (Bhutta ym. 2008).

Tutkimuksen tavoitteena oli arvioida haastattelemalla toteutetun kyselyn avulla Nepalin slummialueella ravitsemusopetuspainotteisen ravitsemusintervention hyödyllisyyttä alle 2-vuotiaiden ravitsemukseen ja kasvuun. Intervention ravitsemuskoulutuksissa keskityttiin äitien ja lasten täysipainoiseen ravitsemukseen ja imeväisikäisen lapsen ruokintaan.



## 2. KIRJALLISUUS

### 2.1 Aliravitsemus kehittyvissä maissa

#### 2.1.1 Aliravitsemuksen määritelmä, esiintyvyys ja syyt

Aliravitsemus on virheravitsemuksen muoto, jossa ravinnonsaanti on riittämätöntä tai ruuan ravintoaineiden hyödyntäminen ei ole riittävää (UNICEF 2006). Aliravitsemus ilmenee eri tavoilla ja sen esiintyvyyteen vaikuttaa se, miten aliravitsemus määritellään. Lapsilla aliravitsemus heijastuu kehitykseen ja ilmenee yleensä kasvun häiriönä. Tyypillisesti kasvun hidastuminen alkaa puolen vuoden iässä (Caulfield ym. 2006). Aliravitut lapset ovat terveitä ikätovereitaan keskimäärin kevyempiä ja lyhyempiä.

Aliravitsemusta voidaan jaotella painon ja pituuden mukaan, joissa määritelmän mukaan ikäkohtainen paino tai pituus tai pituuskohmainen paino ovat alle 2 SD normaalijakauman käyrällä. Aliravitsemuksen esiintyvyyden määrittämiseen käytetään laajasti WHO:n kasvukäyrästandardeja (WHO 2006), joiden avulla voidaan arvioida aliravitsemuksen esiintyvyyttä eri maiden välillä (Svedberg 2011). Lapsilla kolme eniten käytettyä antropometristä indikaattoria ovat lyhytkasvuisuus (stunting), näivettyminen (wasted) ja alipaino (underweight) (Antwi 2008) (Taulukko 1). Lyhytkasvuisuus on yleisin ja kertoo kroonisesta aliravitsemuksesta, kun taas näivettyminen viittaa ravitsemuksen puutteisiin lyhyellä aikavälillä (Caulfield ym. 2006). Alipaino voi sen sijaan olla merkki sekä kroonisesta että akuutista aliravitsemuksesta. Eri aliravitsemuksen muodot voivat olla, ja ovat usein, osittain päällekkäin, esimerkiksi lyhytkasvuinen lapsi voi olla myös näivettynyt (Nandy 2005). Kehittyvissä maissa lyhytkasvuisuus on usein alipainoa tai näivettymistä parempi indikaattori, sillä pituuden menetys on painonmenetystä herkempi mittari (Dewey ym. 2011).

Joka neljäs lapsi maailmassa on lyhytkasvuisuuden mukaan arvioituna aliravittu (Taulukko 1). Aliravitsemus on ongelmana kehittyvissä maissa ja erityisesti Saharan eteläpuolisessa Afrikassa ja Aasiassa sekä yksittäisissä Latinalaisen Amerikan maissa (Lutter ym. 2011). Lyhytkasvuisuuden esiintyvyys on suurin Afrikassa, mutta määrällisesti eniten aliravittuja elää suuremman väestön määrän vuoksi Aasiassa, erityisesti Etelä-Aasiassa (Dewey ym. 2011). Aliravitsemus on vähentynyt viime vuosikymmeninä, mutta väheneminen on hidasta.

Taulukko 1. Lyhytkasvuisuuden, näivettymisen ja alipainon käsite ja arvioitu esiintyvyys 0-5-vuotiailla lapsilla (Muokattu: Lutter ym. 2011).

	<b>Lyhytkasvuisuus</b>	<b>Näivettyminen</b>	<b>Alipaino</b>
<b>Käsite</b>	Alhainen ikäkohtainen pituus <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viittaa Ravitsemuksen puutteisiin pitkällä aikavälillä</li> </ul>	Alhainen pituuskohtainen paino <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viittaa ravitsemuksen puutteisiin lyhyellä aikavälillä</li> </ul>	Alhainen ikäkohtainen paino <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voi viitata ravitsemuksen puutteisiin sekä pitkällä että lyhyellä aikavälillä</li> </ul>
<b>Yleisyys (%)</b>			
Maaailma	27	9	16
Afrikka	38	10	19
Aasia	28	11	20

Vakavalla akuutilla aliravitsemuksella tarkoitetaan vakavaa näivettymistä eli alhaista pituuskohtaista painoa. Vakavassa akuutissa aliravitsemuksessa pituuskohtainen paino on vähintään kolme keskihajontaa mediaanin alapuolella WHO:n kasvukäyrästä (WHO 2007). Tunnistamiseen voidaan käyttää myös havainnoimalla käsin molempien jalkojen turvotusta tai olkavarren ympärysmittaa (Mid-upper arm circumference, MUAC) (WHO ja UNICEF 2009). WHO:n suosituksen mukaan kyse on vakavasta akuutista aliravitsemuksesta 6-59 kuukauden ikäisillä lapsilla, joiden olkavarren ympärysmitta on pienempi kuin 115 mm. Mittaamisen on kehitetty muovisia värikoodein merkittyjä mittanauhoja (WHO 2007). Kolmivärisessä uuden suosituksen mukaisessa mittanauhassa punainen väri tarkoittaa vakavaa akuuttia aliravitsemusta (olkavarren ympärysmitta alle 115 mm), keltainen aliravitsemuksen riskiä (olkavarren ympärysmitta 115–125 mm) ja vihreä hyvin ravittua lasta (olkavarren ympärysmitta yli 125 mm). Olkavarren ympärysmittaan on yhteydessä kasvukäyriä paremmin lihasmassan kanssa ja ennustavan paremmin kuolleisuutta (Duggan ym. 2008). Vakavan akuutin aliravitsemuksen esiintyvyyden on arvioitu olevan 2 % vähiten kehittyvissä maissa ja 1 % muissa kehittyvissä maissa (Lutter ym 2011). Tilastointitavan mukaan arviot aliravitsemuksen aiheuttamasta lapsikuolleisuudesta maailmassa vaihtelevat puolesta miljoonasta kahteen miljoonaan kuolemaan vuosittain (Bhutta 2008).

Antropometriisiin mittaukset tehdään suositusten mukaan seuraavasti: pituus mitataan seisaaltaan yli 2-vuotiailta ja makuultaan alle 2-vuotiailta lapsilta (UNICEF 2009).

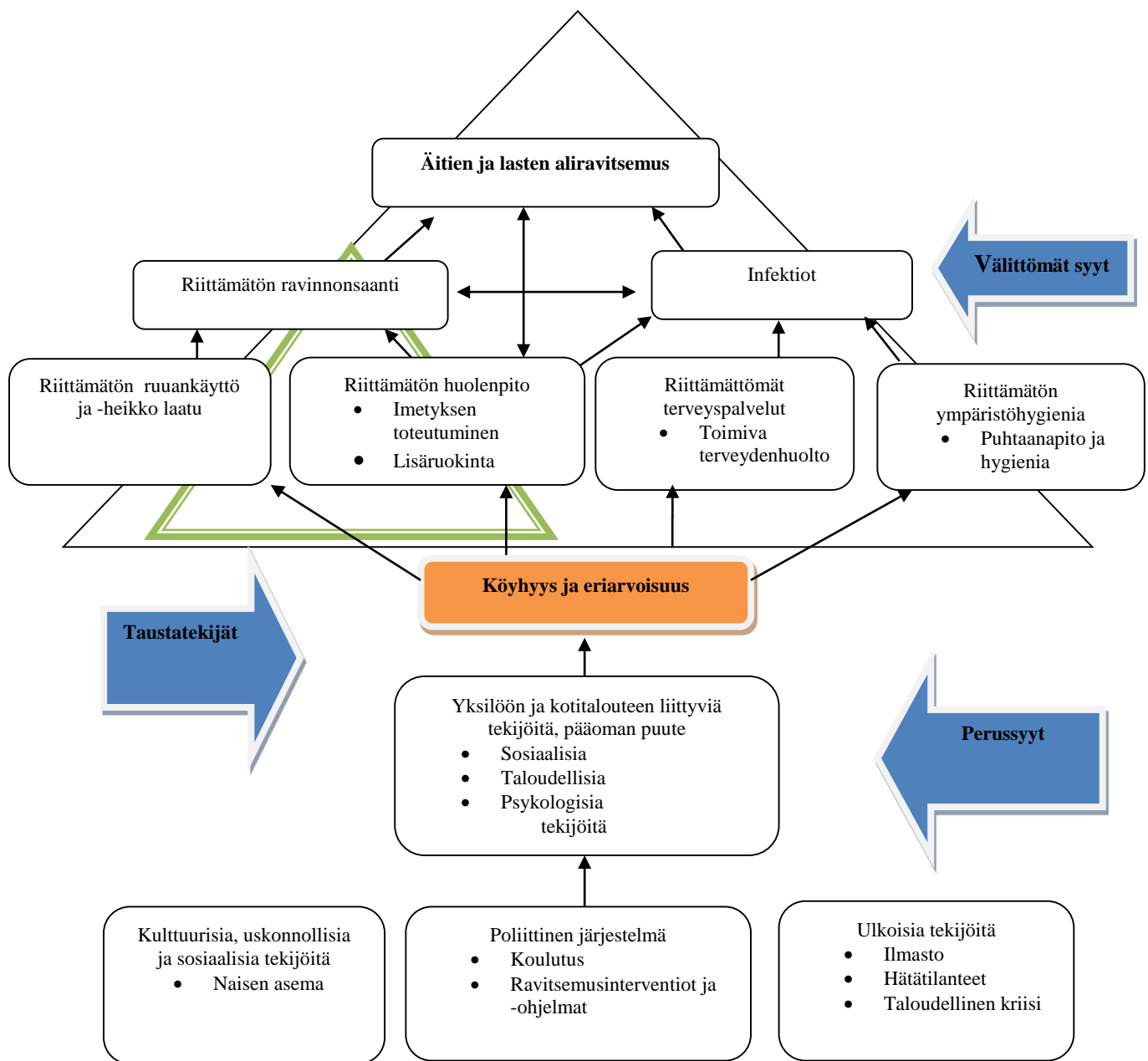
Mittaukset tehdään kevyissä sisävaatteissa ilman kenkiä tai päähineitä. Olkavarren ympärysmitta otetaan vasemman käden olkavarresta. Olkavarren keskikohta mitataan ensin käden roikkuessa suorana alas, jonka jälkeen ympärysmitta otetaan mitatusta keskikohdasta käden ollessa yhdeksänkymmenen asteen kulmassa. Mittauksia suositellaan tehtäväksi kahden mittaajan arvioimana.

Aliravitseminen ilmenee myös vitamiini- ja kivennäisaineliravitsemuksena, jolla tarkoitetaan puutetta yhdestä tai useammasta vitamiinista tai kivennäisaineesta (Caulfield ym. 2006).

Yleisimmin puutetta on A-vitamiinista, raudasta, folaatista, sinkistä ja jodista (Nordin ym. 2013). Alle 5-vuotiaiden lapsikuolleisuus on yksinään paras lasten tervyyttä kuvaava tekijä ja kuvaa lasten ravitsemustilaa, äitien ravitsemustietoutta, immuunipuolustustasoa ja terveydenhuollon käytettävyyttä.

Aliravitsemuksen syynä ovat yleensä useat samanaikaisesti vaikuttavat tekijät (Kuva 1).

Aliravitsemuksen välittömiä syitä ovat riittämätön ravinnonsaanti, infektio tai molemmat (Black ym. 2008). Todellisuudessa infektio ja ravinnon riittämätön saanti vaikuttavat usein samanaikaisesti (Caulfield ym. 2006). Heikko ravinnonsaanti vähentää vastustuskykyä tarttuvien tauteja vastaan ja lisää infektioiden vakavuutta ja kestoja. Toistuvat infektiot, ja erityisesti ripulitaudit (Assis ym. 2005), heikentävät ravitsemustilaa, lisäävät elimistön ravintoaineiden tarvetta ja saattavat vähentää ravintoaineiden imeytymistä (Dewey ym. 2011). Infektio voi myös pienentää ruokahalua ja edesauttaa painonmenetystä, joka edelleen lisää aliravitsemuksen riskiä.



Kuva 1. Aliravitsemuksen syyt (Muokattu UNICEF Conceptual framework 1990, Bhutta ym. 2008 ja Nordin ym. 2013).

Aliravitsemuksen välittömien syiden taustalla vaikuttavat riittämätön ruuankäyttö, huolenpito, terveyspalvelut sekä riittämätön ympäristöhygieniä, joihin edelleen vaikuttavat monet, usein päällekkäiset tekijät. Pienempi kolmio kuvaa riittämätöntä ruokaturvaa ja viittaa siihen, ettei ihmisillä ole mahdollisuutta kaikkina aikoina riittävään, turvalliseen ja ravitsevaan ruokaan (FAO 2012). Isompi kolmio sen sijaan viittaa riittämättömään ravitsemusturvaan ja sisältää riittämättömän ruokaturvan lisäksi riittämättömät terveyspalvelut ja riittämättömän ympäristöhygienian. Aliravitsemuksen syynä ei ole ainoastaan riittämätön ruokaturva, vaan aliravitsemuksen syyt ovat yleensä monien tekijöiden summa (Nordin ym. 2013).

Huolenpito, kuten imetyksen toteutuminen ja lisäruokien anto, vaikuttavat merkittävästi ravitsemustilaan (The World Bank 2010). Terveystenhuollon toimimattomuus lisää riskiä infektioihin ja ravitsemustilan heikkenemiseen. Heikko puhtaanapito ja hygienia vaikuttavat suoraan terveyteen ja ruuan valmistukseen (Humphrey 2009). Vähäinen käsien saippuapesu ja puhtaan juomaveden vähyys lisäävät sairauksien ja ulosteperäisten tautien tarttumista (Nordin ym. 2013). Suolistotautit ovat kehittyvien maiden yleinen ongelma ja aiheuttavat anemioita ja aliravitsemusta. Aliravitsemuksen keskeisenä taustatekijänä ovat köyhyys ja eriarvoisuus (Grakidou ym. 2007). Aliravitseminen on huomattavasti yleisempää köyhimpien keskuudessa, joilla ei ole mahdollisuuksia riittävään ravitsemusturvaan (Delisle 2008).

Yksilöön ja kotitalouteen liittyvien tekijöiden taustalla on yhteisöön ja yhteiskuntaan liittyviä tekijöitä (Kuva 1). Poliittinen järjestelmä vaikuttaa koulutuksen järjestämiseen ja tietämättömyyteen. Aina vanhemmat eivät tiedä, mikä lapselle on parasta ja kuinka merkittävää esimerkiksi täysimetys voi olla (Muller ja Krawinkel 2005). Aliravitsemuksen taustalla vaikuttavat myös ulkoiset tekijät, kuten ilmasto ja maantieteellinen sijainti (The World Bank 2010). Vuodenaika ja ilmaston vaihtelut vaikuttavat ruuantuotantoon ja infektiotautien esiintyvyyteen. Myös hätätilanteet ja luonnonkatastrofit lisäävät aliravitsemuksen riskiä väestössä (Sibrian 2009). Taloudellinen kriisi ja ruuan hinnan nousu on merkittävä uhka aliravitsemuksen lisääntymiseen kehittyvissä maissa (Christian 2010). Kehittyvissä maissa perheen tuloista ruokaan käytetään jopa 50–80 %, kun vastaava osuus teollistuneissa maissa on noin 10–20%. Pienikin hinnanmuutos vaikuttaa ravinnonsaantiin vähentämällä ruuan ja aterioiden lukumäärää sekä ruokavalion vaihtelevuutta.

Naiset ovat aliravitsemukselle miehiä haavoittuvaisempia (Walker ym. 2007). Raskaus ja imetys lisäävät ravintoaineiden tarvetta ja toisaalta monilla köyhillä alueilla sukupuolisyriintä ruokailussa lisää naisten aliravitsemusriskiä. Joissakin maissa tyttölasten ravinnonsaanti on myös poikalapsia heikompaa. Naisen heikko asema yhteiskunnassa voi vaikuttaa naisen yleiseen terveydentilaan, joka edelleen voi vaikuttaa lapsen pieneen syntymäpainoon ja lapsen saamaan huolenpitoon ja ravitsemukseen. Intiassa tehdyn tutkimuksen mukaan enemmän itsemääräämisoikeutta omaavilla naisilla oli merkittävästi vähemmän lyhytkasvuisia lapsia verrattuna vähäisen itsemääräämisoikeuden omaaviin naisiin (Shroff ym. 2009).

Eriarvoisuutta on myös alueittain. Maaseudulla elävät lapset ovat melkein kaksi kertaa todennäköisemmin aliravittuja verrattuna kaupunkialueen lapsiin. Maantieteelliset ja etniset syyt voivat estää terveydenhuoltoon pääsyn ja eriarvoisuuteen lasten selviytymisessä (Mulholland ym. 2008). Myös kulttuurin ja uskonnon vaikutukset ruokatapoihin voivat vaikuttaa aliravitsemuksen taustalla (Muller ja Krawinkel 2005). Eriarvoisuus lapsen kehityksessä alkaa jo sikiöaikana (Walker ym. 2011). Äidin aliravitseminen ennen raskautta ja raskauden aikana heikentää ravintoaineiden saantia (Dewey ja Mayers 2011) siten että aliravitut äidit synnyttävät pienikokoisia lapsia (Christian 2010). Aliravitseminen on kierre, joka usein siirtyy sukupolvelta toiselle. Tutkimuksissa äidin yli viiden vuoden kouluttautumisen on osoitettu olevan aliravitsemukselta suojaava tekijä (Pramod Singh ym. 2009). Vähäinen koulutus ja matala elintaso sen sijaan ovat merkittävästi yhteydessä aliravitsemukseen.

### 2.1.2 Aliravitsemuksen seuraukset

Aliravitseminen vaikuttaa lyhyellä ja pitkällä aikavälillä (Taulukko 2). Lyhyellä aikavälillä aliravitseminen lisää sairastuvuutta ja kuolleisuutta. Arvion mukaan äitien ja lasten aliravitseminen on yhteydessä yhteen kolmasosaan lapsikuolleisuudesta (Black ym. 2008). Aliravitseminen on suurin syy lapsuuden sairastuvuuteen, erityisesti ripuliin ja keuhkkokuumeeseen (Caulfield ym. 2004). Kuolleisuus ja sairastuvuus yleistyvät räjähdysmäisesti iän mukaisen painon aletessa (Pelletier ym. 1993).

Lyhytkasvuisuus alle 2-vuotiaana aiheuttaa pitkällä aikavälillä peruuttamatonta vahinkoa lapsen kehitykseen (Victora ym. 2008). Aliravituiden lasten aikuispituus on lyhyempi ja äidin lyhytkasvuisuus (pituus alle 145 cm) raskauden aikana vaikuttaa haitallisesti sikiön kehitykseen ja lisää riskiä jälkeläisen pieneen syntymäpainoon (Dewey ja Begum 2011). Aliravitseminen ja lyhytkasvuisuus usein periytyvät sukupolvelta toiselle. Aliravitseminen vaikuttaa haitallisesti aivojen kehitykseen erityisesti sikiöaikana ja alle 2-vuotiaiden lasten tämä aika on merkittävä aivojen kehittymistä varten ja aliravitseminen haittaa tätä kehitystä (Bhutta ym. 2008). Tutkimuksissa onkin havaittu merkitsevä yhteys lapsuuden lyhytkasvuisuuden ja kognitiivisen toimintakyvyn heikkenemisen välillä (Grantham-McGregor ym. 2007). Lyhytkasvuisten on havaittu menestyvän normaalipituisia enemmän vähäisempää koulumenestymistä ja ansaitsevan vähemmän aikuisuudessa. Tutkimuksissa on myös osoitettu lyhytkasvuisuuden yhteys käytösongelmiin, apatiaan ja heikompiin sosiaalisiin suhteisiin kouluiässä. Aliravitseminen lisää riskiä eriarvoisuuteen lapsen kehityksessä ja lisää jatkuvaa eriarvoisuuden ja köyhyyden kierrettä (Walker ym. 2007, Fall

2009). Lapsena aliravituilla ja lyhytkasvuisilla lapsilla, joiden paino lisääntyy nopeasti lapsuuden jälkeen, on laajojen matalan elintason maissa toteutettujen kohorttitutkimusten perusteella huomattu olevan suurentunut riski sairastua kroonisiin ravitsemukseen liittyviin elintapasairauksiin, kuten tyypin II diabetekseen sekä sydän- ja verisuonitauteihin (Victora ym. 2008). Nopealla painon lisäyksellä kahden ensimmäisen elinvuoden aikana ei sitä vastoin havaittu olevan yhteyttä kroonisiin sairauksiin, vaikka sikiönkehitys olisikin ollut normaalia hitaampaa (Victora ym. 2008).

Taulukko 2. Aliravitsemuksen lyhyen ja pitkän aikavälin seuraukset (Muokattu Walker ym. 2007, Victora ym. 2008).

<b>Lyhyen aikavälin seuraukset</b>	<b>Pitkän aikavälin seuraukset</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lisääntynyt kuolleisuus</li> <li>• Lisääntynyt sairastuvuus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lyhentynyt aikuispituus</li> <li>• Jälkeläisen pieni syntymäpaino</li> <li>• Heikentyneet kognitiiviset taidot</li> <li>• Vähäisempi kouluttautuminen</li> <li>• Pienemmät tulot</li> <li>• Lisääntyneet krooniset sairaudet</li> <li>• Lisääntynyt eriarvoisuus</li> </ul>

## 2.2 Aliravitsemus Nepalissa

### 2.2.1 Nepal ja sen ravitsemustila

Nepal kuuluu maailmaan vähiten kehittyneisiin ja köyhimpiin valtioihin (UN-OHRLLS 2012). Nepalilaisesta väestöstä neljäsosa (25 %) elää kansainvälisen köyhyysrajan alapuolella eli alle 1,25 yhdysvaltain dollarilla (0,96 eurolla) päivässä. YK:n kehitysohjelman mukaan Nepal on inhimillisen kehityksen indeksillä mitattuna 157. kehittynein maa 186:sta maasta (UNDP 2013).

Nepalin väkiluku oli vuoden 2011 väestönlaskennan mukaan 26,6 miljoonaa, joista alle 14-vuotiaiden osuus oli yli kolmannes (35 %) (Nepal Demographic Food Survey, NDHS 2011). Nepal on kulttuurisesti värikäs kansa ja erilaisia uskonnollisia ja etnisiä ryhmiä on yli sata. Suurin osa väestöstä on hinduja (81 %), mutta hindujen kastijärjestelmän virallisesta kiellosta huolimatta, se vaikuttaa edelleenkin pitkälti ihmisen asemaan yhteiskunnassa ja sosiaalisiin suhteisiin uskontokuntaan katsomatta.

Nepalin pinta-ala on 147 480 km<sup>2</sup>, mutta vain 17 % maa-alasta on kelpoista maanviljelyyn (FAO ja WFP 2007). Viljelykelpoisen maan vähyyden lisäksi Nepal on altis erilaisille luonnon onnettomuuksille kuten kuivuudelle, tulville, tuulimyrskyille ja maanjäristyksille, mikä vaikeuttaa taloudellista tuottoa (Shively ym. 2011). Heikko puhtaanapito ja hygienia vaikuttavat suoraan sairastuvuuteen ja infektioitautien esiintyvyyteen (NDHS 2011). Alle 5-vuotiaiden lasten tärkeimmät kuolinsyyt ovat akuutit hengitystieinfektiot ja vakavan ripulin aiheuttama kuivuminen (NDHS 2011). 54/1000 elävänä syntyneestä, eli 1/19 nepalilaislapsesta, kuolee ennen viidettä syntymäpäiväänsä.

Nepalissa on paljon etnisiä ryhmiä, joten myös ruokakulttuuri vaihtelee (Dahal ym. 2005). Lähes kaikkialla ruuan perusraaka-aineita ovat kuitenkin valkoinen riisi, maissi ja vehnä sekä linssit ja kasvikset. Tyypillinen nepalilainen ateriala *daal bhat* sisältää yleisimmin valkoista riisiä, linssikeittoa, tummanvihreitä lehtivihanneksia sekä useimmiten perunaa ja kukkakaalia sisältävää kasvicurryä. Ruuanlähteisiin perustuvan arvion mukaan nepalilaiset saavat valtaosan energiastaan hiilihydraatteina, kun taas rasvan, proteiinin ja erityisesti eläinkunnan proteiinin saanti on hyvin vähäistä (Taulukko 3) (FAO 2011).

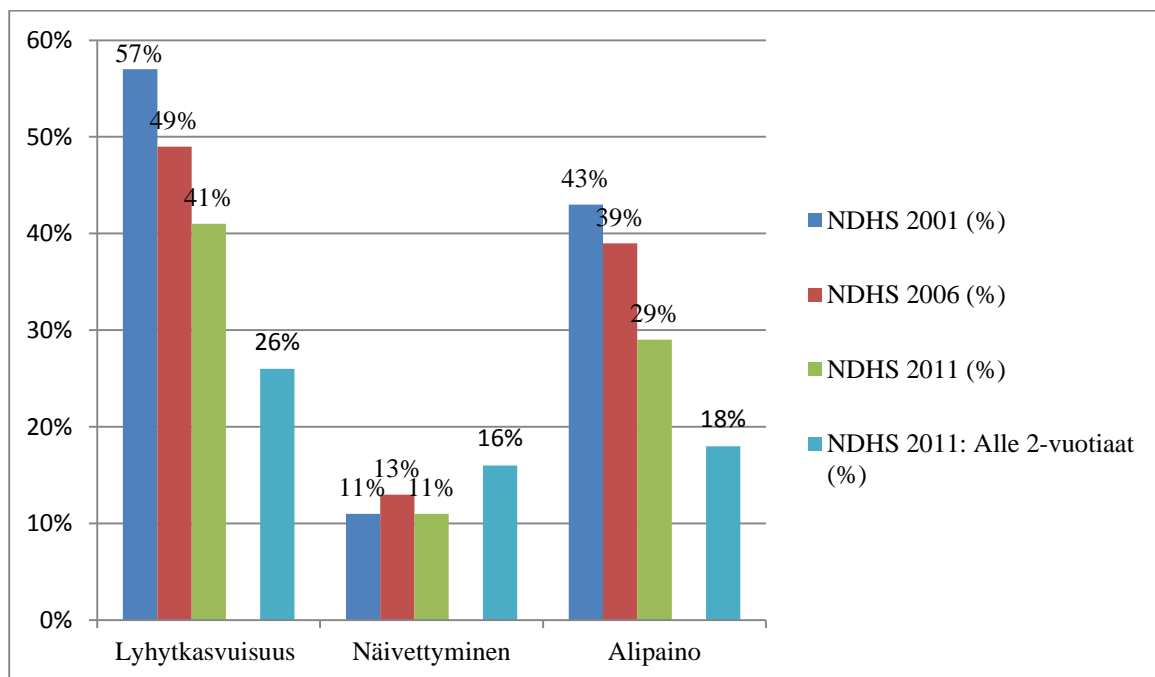


Taulukko 3. Energiaravintoaineiden suhteellinen osuus tyypillisen nepalilaisten ruokavaliossa. Perustuu arvioon vuosien 2005–2007 käytössä olevasta ravinnon energiasta (FAO 2011).

	Energiaravintoaineiden suhteellinen osuus (%)
<b>Hiilihydraatit</b>	74,3
<b>Rasva</b>	15,4
<b>Proteiini</b>	10,3
• <i>Kasviproteiini</i>	8,8
• <i>Eläinproteiini</i>	1,5

## 2.2.2 Lasten ja äitien ravitsemustila

Lasten ravitsemustila Nepalissa on parantunut viimeisen kymmenen vuoden aikana (NDHS 2011). (Kuva 2). Täysimetus on yleistynyt huomattavasti ja nykyään suuri osa imeväisikäisistä (70 %) täysimetetään kuuden kuukauden ikään. Aliravitsemuksesta kärsivien lasten osuus on kuitenkin edelleen korkea ja vajaa puolet (41 %) nepalilaislapsista on lyhytkasvuisia. Lyhytkasvuisten lasten määrä lisääntyy kahden ikävuoden jälkeen. Aliravitsemuksen esiintyvyys on Nepalissa myös suurempaa kuin vähiten kehittyvissä maissa yleensä (UN-OHRLLS 2012).



Kuva 2. Lyhytkasvuisuuden, näivettymisen ja alipainon esiintyvyys alle 5-vuotiailla lapsilla vuosina 2001, 2006 ja 2011, sekä alle 2-vuotiaiden aliravitsemuksen esiintyvyys vuonna 2011 WHO:n kasvukäyrästandardin mukaan arvioituna<sup>1</sup> (Nepal Demographic Health Survey, NDHS 2011, WHO 2006)

<sup>1</sup> Aliravitsemus on alle 2 SD:tä WHO:n kasvukäyrällä

Asuinpaikalla ja äidin koulutuksella on yhteys aliravitsemuksen esiintyvyyteen (NDHS 2011). Kouluttamattomien äitien lapset olivat koulua käyneiden äitien lapsia todennäköisemmin lyhytkasvuisia, näivettyneitä ja alipainoisia. Maaseudulla elävät lapset ovat kaupunkilaislapsia paljon todennäköisemmin ravitsemuksellisesti heikommassa asemassa. Esimerkiksi vuoristoalueella keskimäärin puolet lapsista on lyhytkasvuisia ja yli yksi kolmasosa on alipainoinen.

Äitien ravitsemustila on parantunut viime vuosina, mutta aliravittuja äitejä on edelleen paljon (Pokharel ym. 2009). BMI:n mukaan arvioituna 15–49 vuotiaista nepalilaisnaisista väestötutkimuksen mukaan alipainoisia äitejä ( $BMI < 18,5 \text{ kg/m}^2$ ) oli noin viidennes ja äitien keskimääräinen painoindeksi oli  $21 \text{ kg/m}^2$ , mikä on normaalipainon alarajoilla. Noin joka kymmenes (12 %) äiti havaittiin lyhyeksi, eli alle 145 cm pitkäksi.

### 2.2.3 Yleisimmät ravitsemuspuutteet ja ravitsemusinterventiot Nepalissa

Yleisimmät ravitsemuspulmat ovat väestötutkimuksen mukaan lasten aliravitsemus, äitien krooninen energianpuute, lasten pieni syntymäpaino, jodin puute, raudanpuuteanemia ja A-vitamiininpuute (Pokharel ym. 2009). Aliravitsemukselle ovat alttiimpia ne nepalilaiset, joilla on vähäiset tulot, naiset, lapset ja alkuperäisväestöt sekä alimpaan kastiin kuuluvat (NDHS 2011).

Anemia on ongelma erityisesti lapsilla ja raskaana olevilla naisilla (NDHS 2011).

Pääasialliset syyt anemiaan ovat ruokavalion puutteet, malaria ja parasiitti-infektiot. 6kk-59 kk:n ikäisistä lapsista suurimmalla osalla on lievä tai keskivaikea anemia. Nepalissa toimii lukuisia folaatin ja raudansaannin parantamisohjelmia raskaana oleville ja imettäville naisille (Shively ym. 2011), mutta siitä huolimatta vuodesta 2006 anemian esiintyvyys ei ole juurikaan muuttunut (NDHS 2011).

Jodin puute on kansanterveysongelma Nepalissa (NDHS2011). Jodin puutteen korjaamiseksi Nepalissa on vuodesta 1998 on otettu käyttöön suolan jodittamisohjelma, (Universal Salt Iodization (USI)). Lisäksi Nepalissa toimii kansallinen jodinlisäysohjelma, (National Iodine Deficiency Disorder Control Programme (NIDDCP)). Nykyään lähes kaikki (95 %) kotitalouksista käyttää jodipitoista suolaa. Joditetun suolan käyttö on huomattavasti yleistynyt vuodesta 2006, jolloin vain hieman yli puolet (58 %) käytti joditettua suolaa. Kaupungeissa käytetään maaseutua ja vuoristoa todennäköisemmin joditettua suolaa.

A-vitamiinipuutetta on saatu merkittävästi vähennettyä WHO:n ja UNCIEFin koko maan kattavalla kampanjalla, jossa nepalilaislapsille on puolenvuoden välein annettu A-vitamiinikapseli. Lisäksi Nepalissa eri ministeriöt, kuten maatalous- ja koulustusministeriö sekä erilaiset vapaaehtoisjärjestöt ja kansalaisjärjestöt ovat mukana ravitsemukseen liittyvissä asioissa kohdennetuilla toimenpiteillä ja edistävät esimerkiksi perhesuunnittelua, imetystä ja osaltaan vaikuttavat aliravitsemuksen vähentämiseen.

## 2.3 Aliravitsemuksen vähentäminen

### 2.3.1 Merkitys ja menetelmät

Aliravitsemusta ja aliravitsemuksen aiheuttamaa lapsikuolleisuutta voidaan ehkäistä tehokkaiden interventioiden avulla (Bhutta ym. 2008, The World Bank 2010, Walker 2011). Aliravitsemukseen vaikuttaa kuitenkin lukuisat eri tekijät (ks. Kuva 1, s.12), joten myös aliravitsemuksen vähentämiseen tarvitaan useita toimivia menetelmiä ja interventioita. Aliravitsemuksen välittömiin syihin, infektioihin ja riittämättömään ravinnonsaantiin, voidaan vaikuttaa ruokalisän ja infektioiden hoitoon liittyvillä interventioilla. On kuitenkin tärkeää pyrkiä vaikuttamaan aliravitsemuksen taustatekijöihin, jotka aiheuttavat ripulia ja riittämätöntä ravinnonsaantia (Kuva 1, s.12). Riittämättömän ravinnonsaannin ja infektioiden taustalla voidaan vaikuttaa ruuan saatavuuteen, ravitsemukseen liittyvään käyttäytymiseen, ruuan laatuun ja turvallisuuteen sekä ruuanimeytymiseen vaikuttavilla interventioilla (Taulukko 4). Interventioilla voidaan lisätä ruuan saatavuutta ja käytettävyyttä, esimerkiksi maatalouden tehostamisen keinoin ja sosiaalinen tuki-ohjelmien avulla. Sosiaalinen tuki-ohjelmien tarkoitus on suojella äärimmäiseltä köyhyydeltä ja vähentää aliravitsemuksen riskitekijöitä (Pokharel ym. 2009). Esimerkkinä ovat tulonsiirto-ohjelmat, joissa köyhille perheille jaetaan usein hallituksen toimesta pieni rahamäärä tai työtä.

Taulukko 4. Aliravitsemuksen vähentämiseen liittyviä interventioita (muokattu Pokharel ym. 2009).

<b>Esimerkkejä interventioista</b>	
<b>Ruuan saatavuus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maatalouden edistäminen</li> <li>• Köyhyyden vähentäminen               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sosiaalituki                   <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tulonsiirto</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
<b>Ravitsemukseen liittyvä käyttäytyminen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Imetyksen edistäminen</li> <li>• Mahdollisimman hyvän lisäruokinnan toteuttaminen 6-23 kk:n iässä</li> <li>• Akuutin aliravitsemuksen hoito</li> </ul>
<b>Ruuan laatu – vitamiini- ja kivennäisaineliravitseminen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lisät               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ A-vitamiinilisä</li> <li>○ Anemian kontrollointi</li> <li>○ Sinkkilisä</li> <li>○ Suolan jodittaminen</li> <li>○ Täydentäminen</li> </ul> </li> </ul>
<b>Ruuan imeytymiseen ja hyväksikäytettävyyteen vaikuttavat</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruuan turvallisuus</li> <li>• Infektioiden ehkäisy               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Madottaminen</li> <li>○ Rokottaminen</li> <li>○ Hygienia</li> </ul> </li> <li>• Infektioiden hoito               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ripulin hoito</li> </ul> </li> </ul>

*Ruokintaan ja ruokatottumuksiin liittyvät interventiot*

Interventioilla voidaan vaikuttaa ruokaan liittyvään käyttäytymiseen, kuten pienten lasten imettämiseen ja lisäruokinnan edistämiseen (Bhutta ym. 2008). Pienten lasten ruokintaan on olemassa WHO:n ohjeistus ”Infant and Young Child Feeding” (IYCF) (Taulukko5), jonka mukaan täysimetystä suositellaan lapsen ensimmäiset puoli vuotta (WHO ja UNICE 2003). Lisäruokinta suositellaan aloittamaan 6 kk:n iästä lähtien, kun rintamaito ei yksinään enää riitä turvaamaan pienen lapsen ravinnontarvetta (Imdad ym. 2011). Lisäruokinnan edistämiseen liittyy erilaisia interventioita, joissa ei ainoastaan paranneta ruuan laatua ja määrää, vaan puututaan myös ateriatihyteen ja hoivaan (Serenath ym. 2011). Parantamalla pienten lasten ravitsemusta, voitaisiin aliravitsemusta sekä lapsikuolleisuutta vähentää Etelä-Aasiassa.

Taulukko 5. Pienen lapsen ruokinta, Infant and Young Child Feeding (IYCF) (muokattu WHO ja UNICE 2003).

Täysimetys 6kk:n ikään asti	Pienen lapsen ruokinta
	<ul style="list-style-type: none"> <li>6-23kk:n iässä:</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Imetyksen aloitus ensimmäisen elintunnin aikana</li> <li>Ei mitään ruokaa rintamaidon lisäksi</li> <li>Ei maitopullojen käyttöä</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lisäruuan antaminen 6kk iästä lähtien</li> <li>Imetyksen jatkaminen</li> <li>Ruuan monipuolisuus               <ul style="list-style-type: none"> <li>Vähintään neljästä ruoka-aineryhmästä päivittäin</li> </ul> </li> <li>Riittävä ateriatiheys               <ul style="list-style-type: none"> <li>6-8kk rintaruokittu: lisäruokaa vähintään 2 krt/vrk</li> <li>9-23kk: lisäruokaa vähintään 3-4krt/vrk</li> </ul> </li> <li>Turvallinen ruuan valmistus</li> <li>Lapsen syöttö lapsen nälkävihjeitä kuunnellen</li> </ul>

Imetyksen edistäminen vaikuttaa merkittävästi lapsen selviytymiseen (Bhandari ym. 2003, Bhutta ym. 2008). Rintamaito on täysipainoista ravintoa pienelle lapselle ja ravintoaineet ovat rintamaidossa helposti hyväksikäytettävässä muodossa. Rintamaidossa on myös vasta-aineita, jotka suojaavat lasta esimerkiksi ripulilta. Imettäminen on myös hygieenistä verrattuna maitopullojen käyttöön, mikä vähentää infektioiden esiintyvyyttä (Pokharel ym. 2009). Lisäksi imettämällä on psykologisia, taloudellisia ja ekologisia etuja. Imettäminen voi estää ovulaation, joten kehittyvissä maissa imettämällä on myös ehkäisyteho ja uusilta raskauksilta äitiä suojaava vaikutus.

Ravitsemukseen liittyvään käyttäytymiseen liittyy myös akuutin aliravitsemuksen hoito (WHO 2007). Vakavan aliravitsemuksen hoitoon voidaan käyttää erilaisia menetelmiä, ja hoitotavan valintaan vaikuttavat paikalliset tekijät (Collins 2006). Keskeistä on riittävän suuri energiansaanti (>150kcal/kg/vrk), suuri proteiinipitoisuus (4-6g/kg/vrk) ja vitamiini- ja kivennäisaineiden saanti. Tärkeää on vakavan akuutin aliravitsemuksen tunnistaminen mahdollisimman aikaisin ja lapsen tilan arvioiminen, tervehdyttäminen ruuanmäärää lisäämällä, sekä seuranta, jonka avulla varmistetaan lapsen kehitys ja pyritään estämään ravitsemustilan heikkeneminen.

Viimeisen kymmenen vuoden aikana yhteisökeskeinen lähestymistapa (Community Based Management of Acute Malnutrition, CMAM) on osoittautunut hyväksi ja kustannustehokkaaksi vakavan akuutin aliravitsemuksen hoidossa (Beesabathuni ja Natchu 2010). Yhteisöperustaisen lähestymistavan ideana on, että valtaosa (80 %) akuutista aliravitsemuksesta kärsivistä lapsista, joilla ei ole komplikaatioita, voitaisiin aktiivisesti hoitaa yhteisöissä ja kotona ilman sairaalahoitoa (WHO 2007). Tunnistamiseen on suositeltua käyttää olkavarren ympärysmittaa, sillä se on helppo ja halpa, ja sitä voidaan käyttää kaikille 6kk- 5-vuotiaille lapsille (UNICEF 2009).

Olennaisena osana vakavan akuutin aliravitsemuksen hoitoon kuuluu vakavasti aliravituille tarkoitettu käyttövalmis hoidollinen ruoka, ready-to-use therapeutic food (RUTF)(Diop 2003, WHO 2007) jota käytetään lapsen painon mukaan (pääsääntöisesti 200kcal/kg/vrk). RUTF on pehmeää tai murskattavaa ruokaa, joka on yleensä tahnan tai keksin muodossa (Diop 2003). Käytetyin RUTF-valmiste on sekoitus maitojauhetta, sokeria, kasviöljyä, maapähkinävoita, vitamiineja ja kivennäisaineita (Briend 2001). RUTF-valmistetta käytetään riittävän painon saavuttamiseen saakka, mutta yleisimmin noin 60 päivää (WHO 2007).

#### *Ruuan laatuun liittyvät interventiot*

Merkittävä osa interventioista kohdistuu ruuan laatuun ja vitamiini- ja kivennäisainealiravitsemuksen vähentämiseen, erityisesti A-vitamiininpuutteen korjaamiseen ja raudanpuuteanemian kontrolloimiseen (Pokharel 2009). Yksittäiseen ravintoaineeseen liittyvissä interventioissa, esimerkiksi A-vitamiininpuutteen korjaamisessa, voidaan lisätä A-vitamiinipitoisten tuotteiden saatavuutta ja käyttöä, elintarvikkeiden täydentämistä sekä A-vitamiinilisän käyttöä (WHO 2009). Erityisesti A-vitamiinilisän on osoitettu olevan kustannustehokas; pienille lapsille kaksi kertaa vuodessa annettu suuriannoksinen A-vitamiinilisä on vähentänyt A-vitamiininpuutosta merkitsevästi. Lisät ja täydentämien ovat tehokkaita, mutta eivät kuitenkaan poista vitamiini- ja kivennäisainealiravitsemuksen syytä (Nordin ym. 2013).

#### *Ruuan imeytymiseen ja hyödyntämiseen liittyvät interventiot*

Aliravitsemusta voidaan myös vähentää ruuan imeytymiseen ja hyödyntämiseen liittyvillä interventioilla yksilötasolla, joita ovat esimerkiksi infektioiden ennaltaehkäisy ja hoito. Erityisen merkittäviä aliravitsemuksen ehkäisyssä on kiinnittää huomiota puhtaan juomaveden saantiin sekä riittävän saniteetin ja hygienian turvaamiseen ja edistämiseen

(WHO 2012, Nordin ym. 2013). Sanitaatiomenetelmät pyrkivät ehkäisemään tautien leviämistä asianmukaisella jäteveden, ulosteiden ja muiden jätteiden käsittelyllä, oikealla ruoan ja veden käsittelyllä sekä rajoittamalla tartunnanlevittäjien esiintymistä. Esimerkiksi käsien saippuapesua edistävät interventiot saattaisivat vähentää merkittävästi ripulitautien esiintyvyyttä ja kuolleisuutta (Curtis ja Cairncross 2003, Ejemot ym. 2008).

Ripulin hoitoon käytetään suun kautta annettavaa nestehoitoa, jonka tarkoituksena on korjata elimistön nesteen puutetta (Walker 2009). Oraalinen nestehoito on turvallinen ja sitä voidaan käyttää lähes kaikille (yli 90 % tapauksista). Lasten ripulitauksissa oraalisen nestehoidon (Oral Rehydration Therapy ORT) käytön edistämällä on suuri merkitys. Nesteytykseen on kehitetty ripulijuomia, joiden koostumuksen keskeisiä tekijöitä ovat sokeri- ja elektrolyyttipitoisuudet ja osmolaliteetti. Oraalinen eli suunkautta annettava nestehoitoliuos on sekoitus vettä, suolaa ja sokeria ja se voidaan valmistaa turvallisesti kotona (WHO 2005). Oraaliseen nestehoittoon käytetty suola imeytyy ohutsuolesta ripulin aikana ja korvaa veden ja elektrolyyttien menetystä ulosteeseen. Oraalinen nestehoito on halpa toteuttaa, yksi hoito maksaa muutaman sentin. Ripulin hoidossa on tärkeä juottaa lasta tavanomaista enemmän sekä ravitsemuksellisen ruuan antaminen, rintamaito mukaan lukien. Huoltajien tulisi myös tietää kuivumisen tunnusmerkit ja milloin lapsi tarvitsee siihen terveystyöntekijöiden tukea.

Vuonna 2004 WHO ja UNICEF julkaisivat uuden suosituksen hypo-osmolaarisesta oraalisesta nestehoitoliuoksesta ja sinkkilisän käytöstä ripulin hoidossa. (Walker ym. 2009). Useat tutkimukset ovat osoittaneet, että sokeripitoisuuden ja osmolariteetin alentaminen hypo-osmolaariseksi parantaa ripulijuoman nesteytysominaisuuksia (Walker ym. 2009). Sinkkilisän on osoitettu vähentävän ripulin kestoa (25 %) ja ulosteen määrää (30 %) (WHO 2005). Tutkimusten perusteella suositellaan sinkkilisän käyttöä (10-20mg/vrk) kaikille ripulista kärsiville lapsille. Sinkki voidaan antaa siirappina tai murskattavana tablettina. Mikäli sinkkilisän käyttö aloitetaan heti ripulin alkamisen jälkeen, ripulin kesto ja voimakkuus, sekä riski kuivumiselle vähenevät.

Hypo-osmolaalinen oraalinen nestehoito (ORS) ja sinkkilisä ovat halpoja, turvallisia käyttää ja niiden avulla on mahdollista vähentää merkittävästi ripulin aiheuttamaa sairastuvuutta ja kuolleisuutta (Baqui ym. 2002, Bhandari 2008). Bangladeshissa ja Intiassa laajamittaiset ohjelmat ovat osoittaneet, että yhdessä ne voivat vähentää tarpeettomien antibioottien käyttöä sekä lisähoidon tarvetta (Baqui ym. 2002, Bhandari 2008, Mazumder ym. 2010 ).

Kasvun seuranta on hyväksytty ja paljon käytetty menetelmä ravitsemustilan arviointiin terveydenalan ammattilaisten keskuudessa ympäri maailmaa (Svedberg 2011). On myös pohdittu, onko säännöllisellä kasvunseurannalla itsenäisiä vaikutuksia aliravitsemuksen esiintyvyyteen. Koostetutkimuksessa kasvun seurannan ei kuitenkaan itsenäisesti havaittu olevan yhteydessä aliravitsemuksen esiintymiseen (Panpanich ja Garner 2000).

#### *Aliravitsemuksen ennaltaehkäisy*

Aliravitsemuksen hoidossa ehkäiseminen on kaikista olennaisimmassa osassa. Aliravitsemus on usein ongelmana perheillä, joilla on rajoitetut mahdollisuudet käyttää ravitsemuksellista ruokaa ja jotka elävät epähygieenisissä olosuhteissa (WHO 2007). Keskeistä olisikin panostaa interventioihin, joilla on pitkántähtäimen vaikutuksia ja jotka mm. lisäävät terveyskasvatusta, parantavat naisten asemaa ja tyttölasten koulutusta. Äitiys- ja lastenterveyteen vaikuttaa merkittävästi naisten asema (UNICEF 2011). Vastasyntyneiden ja pienten lasten ravitsemustilan parantaminen alkaa parantamalla naisten asemaa ja oikeuksia (WHO 2003). Naisen aseman vahvistaminen on olennainen osa ravitsemuksellisen ruuan turvaamisessa kaikille ja erityisesti tyttöjen koulutukseen panostamalla tuetaan suoraan lasten hyvinvointia (Nordin ym. 2013).



### 2.3.2 Interventiotutkimukset

Lasten aliravitsemuksen vähentämiseen tähtäävät interventiot ovat sitä tehokkaimpia, mitä aikaisemmin ne toteutetaan (Walker ym. 2011). Merkittävin aika ravitsemusinterventioille on raskauden ja kahden ensimmäisen ikävuoden aikana, koska tämä aika on merkittävä aivojen kehittymistä varten ja aliravitsemus haittaa tätä kehitystä (Bhutta ym. 2008, Victora ym. 2010). Yli 2-vuotiaille aliravitsemuksen aiheuttamia muutoksia on vaikea korjata (Dewey ja Mayers 2011), eikä interventioilla ole enää merkittävää vaikutusta lapsen kehitykseen (Bhutta ym. 2008).

Äitien ja lasten aliravitsemusta käsittelevässä katsausartikkelissa (*Lancet* –sarja, Bhutta ym. 2008) mukaan imetysojaus, A-vitamiini- ja sinkkilisän käyttö sekä mahdollisesti lisäruuan ohjeistus ja ruuanjako ovat merkittäviä lasten kuolleisuuden ja sairastuvuuden vähentämisessä (Bhutta ym. 2008). Samassa katsausartikkelissa todettiin pienen lapsen ruokinnan, joko ruoka-avun kanssa tai ilman ruoka-apua, tukevan lapsen kasvua (Bhutta ym. 2008). Toisessa katsausartikkelissa (Imdad ym. 2011) ruoka-apu todettiin kuitenkin tehokkaammaksi verrattuna ravitsemuskoulutukseen yksinään.

Yleisesti interventiot voivat olla tehokkaampia, jos ne ovat monipuolisia ja keskittyvät laajempaan ravitsemuksen parantamiseen (Dewey ja Adu-Afarwuah 2008). Riittävän ruokaturvan lisäksi keskeistä on pyrkiä turvaamaan ravitsemusturva, johon kuuluu huolehtia ympäristöhygieniasta ja terveystalveluiden saatavuudesta (Nordin ym. 2013). Erityisesti interventiot, joissa kiinnitetään huomiota ravitsemuksen parantamisen lisäksi infektioiden ehkäisyyn ja hoitoon ovat todennäköisesti tehokkaimpia tukemaan lasten kasvua kehitystä kehittyvissä maissa (Dewey ja Begum 2011).

### 2.3.3 Ravitsemusopetuspainotteiset interventiotutkimukset

Tähän kirjallisuuskatsaukseen on valittu vuonna 2000 tai sen jälkeen julkaistuja ilman ruoka-apua toteutettuja ravitsemusopetuspainotteisia ravitsemusinterventioita, jotka oli suunnattu erityisesti hedelmällisessä iässä oleville naisille ja alle 2-vuotiaille lapsille. Valintakriteereinä olivat tutkimukset, joiden tarkoituksena oli vähentää lasten (erityisesti 0-2v.) aliravitsemustilaa ja arvioinnissa on hyödynnetty pituuden ja painon mittauksia. Hakemiseen käytettiin PubMed-tietokantaa, josta yhteensä löytyi kuusi kriteerit täyttävää ravitsemusopetuspainotteista interventiotutkimusta (Taulukko 6).

Ravitsemusopetuspainotteisissa interventiotutkimusten menetelmissä oli paljon yhteisiä piirteitä: kaikissa tutkimuksissa interventioryhmää verrattiin vertailuryhmään ja

valintakriteereinä oli käytetty satunnaistamista. Kaikkiin interventioihin sisältyi koulutetun henkilön toteuttamaa ravitsemusopetusta, opetuksessa käytettiin havaintomateriaalia ja valtaosaan interventioista sisältyi myös kotikäyntejä. Intervention kesto vaihteli hieman interventioiden välillä.

Valitut interventiot oli toteutettu alueilla, joilla lasten aliravitsemus on yleistä ja pienen lapsen ruokinta puutteellista. Interventioista viisi oli toteutettu Aasiassa (Bhandari ym. 2003, Bhandari ym. 2004, Roy ym. 2007, Zaman ym. 2008, Shi ym. 2009) ja yksi interventio Etelä-Amerikassa, Perussa (Penny ym. 2005). Interventioalueen väestöllä oli pääsääntöisesti huonot ja epävarmat tulot ja useimmilla puutteita perustarpeista. Tutkittavat valikoituvat tutkimukseen asuinalueen (Bhandari ym. 2003, Bhandari ym. 2004, Shi ym. 2009) tai alueeseen kuuluvan terveyskeskuksen perusteella (Penny ym. 2005, Roy ym. 2007, Zaman ym. 2008). Varsinaista interventiota edelsi selvitys lähtökohdista, joissa kiinnitettiin huomiota mm. sosioekonomisiin tekijöihin, lapsikuolleisuuden ja aliravitsemuksen esiintyvyyteen. Tutkimuksista taustamuuttujat vakioitiin ja lähtökohdiltaan samankaltaiset alueet tai terveyskeskukset muodostivat parin (pair-matched) (Bhandari ym. 2003, Bhandari ym. 2004, Penny ym. 2005, Roy ym. 2007, Zaman ym. 2008, Shi ym. 2009). Parit satunnaistettiin siten, että toinen pareista kuului interventio- ja toinen vertailuryhmään. Interventioon kuuluvien lasten lukumäärä vaihteli suuresti (n.380–1000 lasta) tutkimuksen mukaan. Kolmessa interventiossa interventiopareja oli neljä (Bhandari ym. 2003, Bhandari ym. 2004, Shi ym. 2009), yhdessä kuusi (Penny ym. 2005) ja yhdessä 18 (Zaman ym. 2008).

Interventioihin valikoitui pääsääntöisesti kaikki terveet, iän perusteella ryhmään kuuluvat lapset. Yhdessä tutkimuksessa terveiden lasten lisäksi myös lievästi aliravitut lapset kuuluivat tutkimukseen (Roy ym. 2007). Yleisimmin interventioon kuuluvat lapset olivat intervention alkaessa noin puolen vuoden ikäisiä (Bhandari ym. 2004, Roy ym. 2007). Yhdessä interventiossa (Zaman ym. 2008) lapset olivat 6-24kk:n ikäisiä. Kahdessa interventiossa tutkimukseen kuuluvat lapset pyrittiin tunnistamaan heti syntymän jälkeen (Bhandari ym. 2003, Penny ym. 2005).

Työntekijät oli koulutettu tehtäväänsä kaikissa interventioissa. Zamanin ja työtovereiden (2008) tutkimukseen kuului työntekijöiden viisipäiväinen koulutus, joka sisälsi tietoutta pienten lasten ruokinnasta sekä käytännönharjoituksia opetus- ja vuorovaikutustaitojen edistämisestä. Shin ja työtovereiden (2009) tutkimuksessa työntekijöille annettiin koulutusta lapsuuden ravitsemuksesta, imetyksestä, lisäruokinnasta ja vuorovaikutustaidoista. Kahdessa

tutkimuksessa ravitsemus- ja terveystyöntekijöitä koulutettiin kolme päivää ja puolet ajasta käytettiin käytännön harjoitteluun (Bhandari ym. 2003 ja Bhandari ym. 2004).

Ruokavalio-opetus oli interventioissa yleisten pienten lasten suositusten mukaisia (WHO 2002, WHO 2008), mutta ohjeet ottivat huomioon paikalliset ruokatottumukset ja yleiset ruokintaongelmat sekä pyrkivät löytämään paikallisesti hyväksytyjä tapoja ratkaista näitä ongelmia kehystutkimuksen pohjalta. Ohjauksen määrä vaihteli tutkimuksittain. Kotikäyntejä oli yhtä tutkimusta (Roy ym. 2007) lukuun ottamatta kaikissa interventioissa. Intialaisissa tutkimuksissa (Bhandari ym. 2003, Bhandari ym. 2004), kotikäyntejä oli kolmen kuukauden välein. Bangladeshilaisessa tutkimuksessa (Roy ym. 2007) tutkimuksessa ohjausta annettiin ensimmäiset 3 kuukautta viikoittain, jonka jälkeen seuraavat kolme kuukautta joka toinen viikko. Havaintoaineistoa, esimerkiksi äiti-lapsi – korttia (Bhandari ym. 2003, Bhandari ym. 2004), paikallisella kielellä kirjoitettua neuvontakorttia (Zaman ym. 2008, Roy ym. 2007) käytettiin hyväksi kaikissa tutkimuksissa. Ravitsemusohjauksen viestit olivat havainnollistettu ja esitetty yksinkertaisesti (Shi ym. 2009). Kolmessa tutkimuksessa korostettiin interventioon osallistuvien työntekijöiden vuorovaikutus- ja ohjaustaitoja (Zaman ym. 2008, Roy ym. 2007 ja Shi ym. 2009)

Yhteisökeskeistä lähestymistapaa sovellettiin useassa tutkimuksessa. Lisäruokintaa edistettiin myös naisten ryhmätapaamisissa, joissa yleensä myös esiteltiin ruuanvalmistusta konkreettisesti (Penny ym. 2005, Roy ym. 2007, Shi ym. 2009). Tavoitteena oli myös havainnollistaa lapselle syötettävän ruuan määrää ja kannustaa äitejä syöttämään lapsiaan riittävästi. Kahdessa tutkimuksessa kotikäyntien lisäksi koulutetut työntekijät tapasivat kuukausikäyneillä yhteisön edustajia, jotka edelleen järjestivät kokoontumisia pienissä ryhmissä kaikille, jotka huolehtivat alle 2-vuotiaiden ravitsemuksesta (Bhandari ym. 2003, Bhandari ym. 2004). Royn ja työtovereiden (2007) tutkimuksessa työntekijät ohjasivat lisäruokintaa pienissä ryhmissä, joihin kuului 6-8 äitiä. Tapaamiset olivat vuorovaikutteisia ja perustuivat keskusteluun sekä äitien esille tuomiin ongelmiin. Työntekijät keskustelivat ryhmän kanssa mahdollisuuksista selvittää näistä ongelmista. Aliravitsemuksen ehkäisyn merkitys selvitettiin äideille. Pennyn ja työtovereiden (2005) tutkimuksen kuului myös ryhmätapaamiset niiden äitien kanssa, joilla oli samanikäisiä lapsia.

Tietoa ruokatottumuksista ja ravinnonsaannista kerättiin kyselyillä (Roy ym. 2007, Shi ym. 2009) ja 24 tunnin ruuankäyttöhaastattelun avulla (Bhandari ym. 2003, Bhandari ym. 2004.) Vertailuryhmä sai kaikissa tutkimuksissa ”tavanomaisen” ohjauksen, johon yleensä ei

sisältynyt juurikaan tietoa lisäruokinnasta tai sen edistämisestä. Antropometriset mittaukset tehtiin kaikissa tutkimuksissa ainakin intervention alussa ja lopussa. Yhdessä interventiossa (Roy ym. 2007) tulokset kerättiin myös puolen vuoden tarkkailuajan jälkeen.

Antropometristen mittausten tekeminen oli tarkasti ohjeistettu ja mittaukset suoritettiin kahdesti (Bhandari ym. 2003, Bhandari ym. 2004, Penny ym. 2005, Roy ym. 2007, Zaman ym. 2008, Shi ym. 2009).

Intervention kesto vaihteli välillä 6kk-18kk. Yleisimmin interventio kesti 6kk-12 kk (Bhandari ym. 2003, Bhandari ym. 2004, Roy ym. 2007, Zaman ym. 2008, Shi ym. 2009). Pisin interventio aika oli 1,5 vuotta (Penny ym. 2005). Toisaalta Bhandarin ym.(2003) imetystutkimus jatkui lisäruokinnan edistämisen interventiota, joten tutkimus kesti kokonaisuudessaan myös 1,5 vuotta.

#### *Ravitsemusopetuspainotteisten interventiotutkimusten tulokset*

Tutkimusten tavoitteet olivat melko yhteneväisiä. Keskeisenä tavoitteena oli arvioida koulutuksellisen intervention vaikuttavuutta lasten painoon ja pituuteen sekä edistää pienten lasten ruokintaa suositusten mukaisiksi. Interventoryhmää verrattiin vertailuryhmään kaikissa tutkimuksissa. Tarkastelemissani tutkimuksissa ravitsemusohjauksen vaikutukset ravitsemukseen olivat pääosin positiivisia, tosin tulokset olivat vaihtelevia. Monessa tutkimuksessa interventoryhmän oli saatu vertailuryhmään verrattuna parempia tuloksia. Interventoryhmässä ravintoaineiden saanti oli vertailuryhmää parempaa ja ruokavalio oli monipuolisempi (Bhandari ym. 2004, Shi ym. 2010, Penny ym. 2005, Roy ym. 2007) ). Kiinalaisessa tutkimuksessa (Shi ym. 2009) erityisesti lihaa ja muita eläinperäisiä ruokia käytettiin interventoryhmässä huomattavasti vertailuryhmää enemmän ja lapsilla havaittiin olevan suosituksenmukaisemmat pienen lapsen ruokatottumukset. Pakistanilaisessa tutkimuksessa (Zaman ym. 2008) äidit olivat vertailuryhmää varmemmin syöttäneet lapselleen suositeltuja ruokia.

Antropometrisissä mittauksissa erot interventio- ja vertailuryhmän välillä ovat kuitenkin monessa tutkimuksessa pieniä. Interventoryhmään kuuluvat lapset olivat useassa tutkimuksessa hieman vertailuryhmän lapsia pidempiä, mutta erot eivät olleet merkitseviä (Bhandari ym.2004). Vain yhdessä tutkimuksessa (Roy ym. 2007) interventoryhmään kuuluvien lasten paino ja pituus olivat merkitsevästi suurempia vertailuryhmään verrattuna. Merkitseviä eroja pituuskasvussa olisi ehkä saavutettu, jos interventio- ja seuranta-aika olisivat olleet pidempiä (Zaman ym 2008).

Intiassa tehty tutkimus imettämisen edistämisestä osoitti (Bhandari ym. 2003), että ripuli ja sairastuvuus olivat merkittävästi vähäisempiä interventioryhmässä vertailuryhmään verrattuna. Vaikutukset kasvuun ja antropometrisiin tuloksiin olivat kuitenkin pieniä (Taulukko 6).

Taulukko 6. Tutkimuskooste ravitsemusopetuspainotteisista interventiotutkimuksista. Interventioyhmää verrattu tutkimuksen vertailuryhmään.

Viite ja maa	Tutkimuksen tavoitteet	Aineisto	Toteutus	Vaikuttavuus (ikä) <sup>1</sup>
Bhandari ym. 2003, Intia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Täysimetyksen edistäminen koulutuksellisen intervention keinoin               <ul style="list-style-type: none"> <li>Vaikutus kasvuun</li> <li>Ripulin esiintyvyys</li> </ul> </li> <li>Arvioida ravitsemusohjausta sisältävän intervention käyttökelpoisuutta täysimetyksen edistämiseen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>8 yhteisöä</li> <li>Intervention aikana syntyneet 0-6kk ikäiset lapset               <ul style="list-style-type: none"> <li>Interventio n=522</li> <li>Vertailu n=473</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ryhmäsatunnaistettu kontrolloitu tutkimus</li> <li>Koulutettujen yhdyshenkilöiden antama ravitsemusohjaus               <ul style="list-style-type: none"> <li>Kotikäynnit 3kk välein</li> </ul> </li> <li>Ohjauksen keskeinen sanoma               <ul style="list-style-type: none"> <li>Imetyksen aloittaminen välittömästi synnytyksen jälkeen</li> <li>Täysimetus lapsen ensimmäiset 6kk                   <ul style="list-style-type: none"> <li>Tarvittaessa erityisten ruokien ja juomien käyttö</li> </ul> </li> <li>Imetys kaikkina vuorokauden aikoina, min. 8krt/vrk</li> </ul> </li> <li>Havaintoaineisto               <ul style="list-style-type: none"> <li>Suosituks</li> <li>Ohje yleisiin imetyksen ongelmiin</li> <li>Äiti-lapsi kortti</li> </ul> </li> <li>Kasvun seuranta               <ul style="list-style-type: none"> <li>3kk ja 6kk</li> </ul> </li> <li>Intervention kesto: 6kk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Antropometria (6 kk)               <ul style="list-style-type: none"> <li>Pituus</li> <li>p=0,978</li> <li>Paino</li> <li>p=0,365</li> </ul> </li> <li>Täysimetus (3kk)               <ul style="list-style-type: none"> <li>p &lt;0,01</li> </ul> </li> <li>Vähemmän ripulia (3kk ja 6 kk)               <ul style="list-style-type: none"> <li>p &lt;0,05</li> </ul> </li> </ul>

<sup>1</sup>Ikä mittaushetkellä

(jatkuu)

Taulukko 6, jatkuu.

Viite ja maa	Tutkimuksen tavoitteet	Aineisto	Toteutus	Vaikuttavuus (ikä) <sup>1</sup>
Bhandari ym. 2004, Intia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lisäruokinnan edistäminen ohjauksellisen intervention keinoin               <ul style="list-style-type: none"> <li>Vaikutus Pituus ja paino</li> <li>Lisäruokintakäytännöt</li> </ul> </li> <li>Arvioida ravitsemusohjausta sisältävän intervention käyttökelpoisuutta lisäruokinnan edistämiseen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>8 yhteisöä Haryanassa, Intiassa</li> <li>6kk ikäiset lapset               <ul style="list-style-type: none"> <li>Interventio n=522</li> <li>Vertailu n=473</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ryhmäsatunnaistettu kontrolloitu tutkimus</li> <li>Koulutettujen yhdyshenkilöiden antama ravitsemusohjaus               <ul style="list-style-type: none"> <li>Kotikäynnit 3kk välein</li> </ul> </li> <li>Ohjauksen keskeinen sanoma               <ul style="list-style-type: none"> <li>Lisäruuan aloitus 6 kk iässä</li> <li>Ateriatiheys</li> <li>Ruuan sisältö</li> <li>Osittaisen imetyksen jatkaminen</li> <li>Äidin ja lapsen käsienpesu ennen ruokailua</li> <li>Syöttämisen jatkaminen sairauden aikana</li> <li>Lapsen ruokailun ja mahdollisten ongelmien arviointi</li> </ul> </li> <li>Havaintoaineisto               <ul style="list-style-type: none"> <li>Suosituks</li> <li>Äiti-lapsi-kortti</li> </ul> </li> <li>Kasvun seuranta: 4krt               <ul style="list-style-type: none"> <li>6kk, 9kk, 12kk ja 18 kk</li> </ul> </li> <li>Intervention kesto: 1 vuosi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Antropometria (18 kk)               <ul style="list-style-type: none"> <li>Pituus</li> </ul> <p>p=0,61</p> </li> <li>Lisäruuan energiapitoisuus (9kk ja 18kk)               <ul style="list-style-type: none"> <li>p&lt;0,001</li> </ul> </li> <li>Ateriatiheys               <ul style="list-style-type: none"> <li>p&lt;0,001</li> </ul> </li> </ul>

<sup>1</sup>Ikä mittaushetkellä

(jatkuu)

Taulukko 6, jatkuu.

Viite ja maa	Tutkimuksen tavoitteet	Aineisto	Toteutus	Vaikuttavuus (ikä) <sup>1</sup>
Penny ym. 2005, Peru	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lisätä ravitsemusopetuksen laatua ja näkyvyyttä koulutuksellisen intervention keinoin               <ul style="list-style-type: none"> <li>Vaikutus kasvuun</li> <li>Lisätä suositusten noudattamista                   <ul style="list-style-type: none"> <li>Kiinteän lisäruuan käyttö</li> <li>Eläinproteiinia sisältävien ruokien käyttö päivittäin</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>Arvioida 24h-ruuankäyttökyselyn perusteella energian, raudan ja sinkin saantia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>12 yhteisöä</li> <li>Vastasyntyneet lapset               <ul style="list-style-type: none"> <li>Interventio n=187</li> <li>Vertailu n=190</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ryhmäsattuinaistettu kontrolloitu tutkimus</li> <li>Koulutettujen hoitajien antama ravitsemusohjaus</li> <li>Kotikäynnit (10 krt)</li> <li>Ohjauksen keskeinen sanoma:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Lisäruokinnan edistäminen, ikäsidonnaiset suositukset</li> <li>Päivittäin jotain lihapitoista ruokaa</li> </ul> </li> <li>Lisäruokien havainnollistaminen ja valmistaminen</li> <li>Ryhmätapaamiset</li> <li>Kasvun seuranta: (4 krt)               <ul style="list-style-type: none"> <li>6kk, 9kk, 12kk ja 18kk</li> </ul> </li> <li>Intervention kesto: 1,5 vuotta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Antropometria (18kk)               <ul style="list-style-type: none"> <li>HAZ<sup>2</sup></li> <li>p&lt;0,01</li> <li>WAZ<sup>3</sup></li> <li>p&lt;0,05</li> </ul> </li> <li>Suurempi energiansaanti (12kk)               <ul style="list-style-type: none"> <li>p&lt;0,05</li> </ul> </li> <li>Enemmän lisäruokaa               <ul style="list-style-type: none"> <li>p&lt;0,01</li> </ul> </li> <li>Raudansaanti (9kk)               <ul style="list-style-type: none"> <li>p&lt;0,05</li> </ul> </li> <li>Sinkin saanti (9kk)               <ul style="list-style-type: none"> <li>p&lt;0,05</li> </ul> </li> </ul>

<sup>1</sup>ikä mittaushetkellä<sup>2</sup>pituus keskihajonnan käyrällä, <sup>3</sup>paino keskihajonnan käyrällä

(jatkuu)



Taulukko 6, jatkuu.

Viite ja maa	Tutkimuksen tavoitteet	Aineisto	Toteutus	Vaikuttavuus (ikä) <sup>1</sup>
Roy ym. 2007, Bangladesh	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parantaa pienten lasten ravitsemuskäyttäytymistä</li> <li>• Arvioida ravitsemusohjauksen vaikuttavuutta aliravitsemuksen ehkäisyssä</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 BINP<sup>2</sup>- projektin aluetta               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 121 satunnaisesti valittua ravitsemuskeskusta, jotka satunnaistettiin interventio- ja kontrolliryhmiin</li> </ul> </li> <li>• 6-9kk ikäiset hyvin ravitut tai lievästi aliravitut lapset               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Interventio n=306</li> <li>○ Vertailu n=305</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yhteisöperustainen satunnaistettu kontrolloitu tutkimus</li> <li>• Koulutettujen työntekijöiden antama ravitsemusohjaus               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Interventoryhmälle ravitsemusopetusta viikoittain (3kk ajan) ja joka toinen viikko (seuraavat 3 kk)</li> </ul> </li> <li>• Ohjauksen keskeinen sanoma               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Lisäruokinta</li> <li>○ Energia- ja proteiinipitoisten ruokien valmistus paikallisista raaka-aineista</li> </ul> </li> <li>• Kontrolliryhmä: tavanomainen BINP- projektiin kuuluva ohjaus</li> <li>• Kasvun seuranta:</li> <li>• Intervention kesto: 6kk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antropometria</li> <li>• Intervention jälkeen (12kk-15kk)               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ HAZ<sup>2</sup></li> <li>○ p&lt;0,01</li> <li>○ WAZ<sup>3</sup></li> <li>○ p=0,053</li> </ul> </li> <li>• Tarkkailun jälkeen (18kk-21kk)               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ HAZ<sup>3</sup></li> <li>○ p&lt;0,01</li> <li>○ WAZ<sup>4</sup></li> <li>○ p&lt;0,01</li> </ul> </li> <li>• Ateriatiheys (12kk)               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ p&lt;0,01</li> </ul> </li> </ul>

<sup>1</sup>BINP=Bangladesh Integrated Nutrition Project; laaja vuosina 1996-2002 toteutettu projekti, jossa tarkoituksena oli vähentää lasten aliravitsemusta. Projektissa pieniä lapsia kehoitettiin tulemaan huoltajan kanssa kuukausittain ravitsemuskeskukseen ohjaukseen ja mittaukseen. Interventio epäonnistui päätarkoituksessaan vähentää aliravitsemusta.

<sup>2</sup>ikä mittaushetkellä

<sup>3</sup>pituus keskihajonnan käyrällä, <sup>4</sup>paino keskihajonnan käyrällä

(jatkuu)

Taulukko 6, jatkuu.

Viite ja maa	Tutkimuksen tavoitteet	Aineisto	Toteutus	Vaikuttavuus (ikä) <sup>1</sup>
Zaman ym. 2008, Pakistan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vähentää pienten lasten kasvun hidastumista               <ul style="list-style-type: none"> <li>Lisätä terveystyöntekijöiden kommunikaatiotaitoja ja ravitsemustietoutta</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>18 terveyskeskusparia</li> <li>6-24kk ikäiset terveet lapset               <ul style="list-style-type: none"> <li>Interventio n=151</li> <li>Vertailu n=169</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ryhmäsätunnaistettu kontrolloitu tutkimus</li> <li>Koulutettujen työntekijöiden antama ravitsemusohjaus               <ul style="list-style-type: none"> <li>Kotikäynnit 2vko, 45pv ja 180 pv rekrytoinnin jälkeen</li> </ul> </li> <li>Ohjauksen keskeinen sanoma               <ul style="list-style-type: none"> <li>Pienen lapsen ruokinta</li> </ul> </li> <li>Havaintoaineisto               <ul style="list-style-type: none"> <li>Ruokintakortti käännettynä paikalliselle kielelle</li> </ul> </li> <li>Kasvun seuranta               <ul style="list-style-type: none"> <li>3 krt</li> </ul> </li> <li>Intervention kesto: 6kk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Antropometria (180 vrk rekrytoinnista)               <ul style="list-style-type: none"> <li>HAZ<sup>2</sup></li> <li>p=0,559</li> <li>WAZ<sup>3</sup></li> <li>p= 0,012</li> <li>Alipaino</li> <li>p&lt;0,05</li> </ul> </li> <li>Ruokintakäytännöt suositusten mukaisia               <ul style="list-style-type: none"> <li>p &lt;0,01</li> </ul> </li> <li>Terveystyöntekijöiden ohjaustaidot               <ul style="list-style-type: none"> <li>p &lt;0,01</li> </ul> </li> </ul>

<sup>1</sup>ikä mittaushetkellä<sup>2</sup> pituus keskihajonnan käyrällä, <sup>3</sup>paino keskihajonnan käyrällä

(jatkuu)

Taulukko 6, jatkuu.

Viite ja maa	Tutkimuksen tavoitteet	Aineisto	Toteutus	Vaikuttavuus (ikä)
Shi ym. 2009, Kiina	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lisäruokinnan ja lasten ravitsemuksen parantaminen ohjauksellisen intervention keinoin</li> <li>Arvioida lisäruokinnan merkitystä pienten lasten kasvuun</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>8 kylää Laishuissa, Kiinan maaseudulla</li> <li>2-4kk ikäiset lapset               <ul style="list-style-type: none"> <li>Interventio n=294</li> <li>Vertailu n=305</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ryhmäsatunnaistettu kontrolloitu tutkimus</li> <li>Koulutettujen työntekijöiden antama ravitsemusohjaus</li> <li>Kotikäynnit joka kolmas kuukausi mahdollisten ruokintaongelmien selvittämiseksi</li> <li>Ohjauksen keskeinen sanoma:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Lisäruokinta ja sen merkitys</li> <li>Ruokintatiheys</li> <li>Ruuan vaihtelevuus</li> <li>Käsienpesu saippualla ennen syöttämistä</li> <li>Syömiseen rohkaiseminen lapsen kieltäytyessä</li> <li>Pienelle lapselle sopivien ruokareseptien esittely</li> <li>Ruokakulttuuriin kuuluvat ravitsemuksellisesti hyvät raaka-aineet</li> </ul> </li> <li>Havaintoaineisto               <ul style="list-style-type: none"> <li>Pienen lapsen ruokintaohjeet</li> <li>Reseptit</li> </ul> </li> <li>Vertailuryhmälle tavanomainen ohjaus sairaalassa (ei laajaa ohjausta lisäravinnosta)</li> <li>Kasvun seuranta ja kysely               <ul style="list-style-type: none"> <li>2-4kk, 6kk, 9kk, 12kk</li> </ul> </li> <li>Intervention kesto: 8-10kk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Antropometria (12kk)               <ul style="list-style-type: none"> <li>Pituus</li> <li>p&lt;0,05</li> <li>Paino</li> <li>p&lt;0,05</li> </ul> </li> <li>Ateriatiheys               <ul style="list-style-type: none"> <li>p&lt;0,01</li> </ul> </li> <li>Ruokavalion vaihtelevuus               <ul style="list-style-type: none"> <li>p&lt;0,01</li> </ul> </li> <li>Käsienpesu               <ul style="list-style-type: none"> <li>p&lt;0,01</li> </ul> </li> </ul>

*Ravitsemusopetuspainotteisten interventioiden vaikuttavuuden arviointi*

Ravitsemukseen vaikuttavat lukuisat eri tekijät, joten on mahdotonta olettaa ravitsemusopetuspainotteisten interventioiden toimivan samalla tavalla erilaisissa olosuhteissa (The World Bank 2010). Joillakin interventioalueilla ruuansaanointi voi olla ongelma, kun taas toisessa paikassa aliravitsemus voi olla seurausta puutteellisista ruokintatavoista tai huonon hygienian ja likaisen veden aiheuttamista ripulisairauksista. Ravitsemusopetuspainotteisen intervention vaikuttavuutta voi olla hankala arvioida ja erottaa muiden mahdollisten interventioiden vaikutuksesta (Penny ym. 2005). Vaikuttavuutta voi olla myös vaikea mitata lyhyessä ajassa, sillä ravitsemusmuutokset voivat tulla näkyviin hitaasti (Roy ym. 2007).

Ravitsemusopetuspainotteisten interventioiden vaikuttavuutta lisää kulttuurin huomioiva ravitsemusopetus, joka voi tehokkaasti ehkäistä kasvun hidastumista ja aliravitsemusta pienillä lapsilla (Penny ym. 2005). Ravitsemusopetus ja kasvun seuranta voivat olla tehokkaita aliravitsemuksen vähentämisessä, jos aliravitsemuksen pääasiallinen syy on huoltajan asenteesta, uskomuksesta tai tietämättömyydestä aiheutuva riittämätön huolenpito ja kotitaloudella on mahdollisuus muuttaa käyttäytymistään (Hossain ym. 2005).

Ravitsemusohjaus on katsausartikkelien (Bhutta ym. 2008, Imad ym. 2011), mukaan parantanut lasten aliravitsemusta olosuhteissa, joissa ravintoaineiden saanti on ollut turvattua. Mikäli yksilöillä ei ole mahdollista muuttaa käyttäytymistään, tulisi ensisijaisesti käyttää muita aliravitsemuksen vähentämiseen käytössä olevia interventioita (FAO 2012).

### 3. TUTKIMUKSEN TAVOITTEET

Tutkimuksen tavoitteena oli arvioida Nutrison Promotion and Consultancy Service (NPCS) -kansalaisjärjestön toteuttaman ravitsemusintervention hyödyllisyyttä ja lasten kasvua Nepalin pääkaungin Kathmandun slummialueella. Tutkimuksen tuloksia voidaan hyödyntää ravitsemusopetuspainotteisten ravitsemusinterventioiden suunnittelussa ja kehittämisessä.

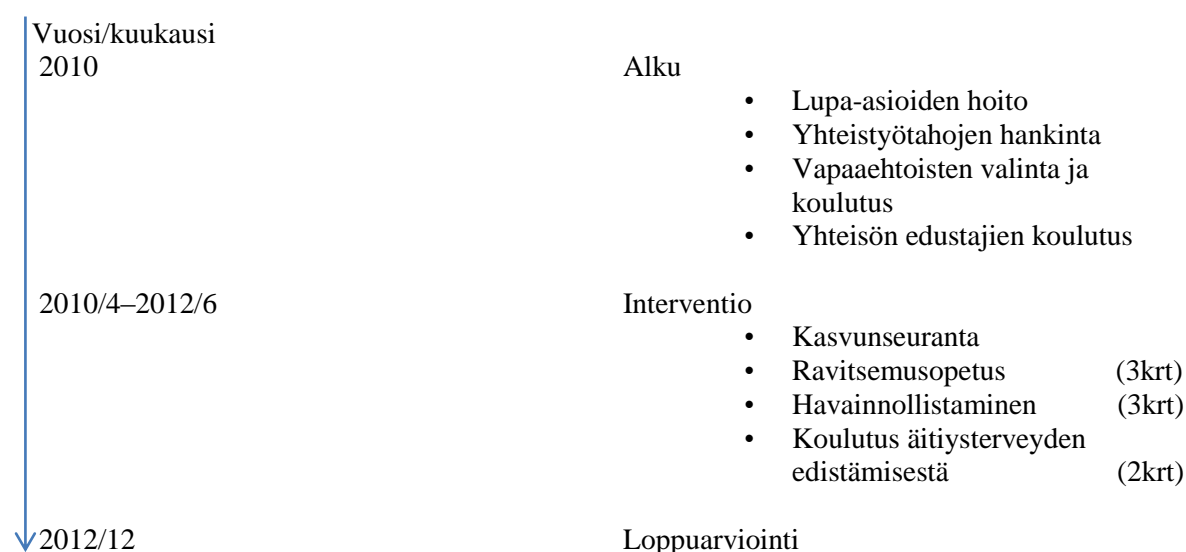
Alkuperäisenä tavoitteena oli arvioida ravitsemusintervention vaikuttavuutta lasten kasvuun ja aliravitsemuksen esiintyvyyden vähenemiseen. Alkumittausten vajavuuden vuoksi tavoitetta jouduttiin muotoilemaan uudestaan ja siten muuttamaan hyödyllisyyden arvioinniksi. Tutkimuskysymykset olivat seuraavat:

1. Arvioida alle 2-vuotiaiden lasten äitien osallistumista intervention ravitsemusopetuksiin.
2. Selvittää äitien ravitsemukseen liittyvää tietoisuutta ja arvioida tietoisuuden ja käyttäytymisen välistä yhteyttä intervention opetuksiin osallistuneiden ja osallistumattomien keskuudessa.
3. Selvittää alle 2-vuotiaiden aliravitsemuksen esiintyvyyttä slummialueella.
4. Henkilökohtaisena tavoitteenani on lisätä omaa ymmärrystäni kehittyvässä maassa työskentelystä sekä pohtia haasteita, joita vieraassa kulttuurissa opinnäytetyön tekeminen tuo mukanaan.

## 4. AINEISTO JA MENETELMÄT

### 4.1 Tutkimuksen lähtökohta

Tämä tutkimus on osa kaksivuotista Nepalin slummialueella toteutettua Äitien ja lasten terveydenedistämiseninterventiota (Maternal and Child Promotion Project). Intervention kulku on esitetty kuvassa 3. Interventiossa tavoitteena oli vähentää lasten aliravitsemusta sekä kasvattaa äitien ravitsemukseen liittyvää tietoisuutta, asenteita ja käyttäytymistä. Interventioon pääpaino oli koulutuksellinen, eikä siihen sisällynyt ruoka-apua.



Kuva 3. Intervention kulku.

Vuonna 2010 toteutettiin alkutilannetutkimus, sovittiin intervention toteutuksesta sekä haettiin lupa intervention toteuttamiseen slummialueen päälliköiltä. Yhteistyötahoksi löytyi paikallinen Community Life Development- kansalaisjärjestö. Yhteistyötahon kanssa pidettiin intervention tiedotustilaisuus ja vuosittain palaveri intervention etenemisestä heidän kanssaan. Tutkimus toteutettiin pääsääntöisesti amerikkalaisella hyväntekeväisyysrahoituksella.

#### *Intervention toteutus*

Intervention toteutukseen valittiin neljä vapaaehtoista slummissa asuvaa naista. Ravitsemusvapaaehtoisten tehtävänä oli lähinnä toimia yhdyshenkilöinä Nutrison and Consultancy Service (NPCS)-järjestön työntekijöiden kanssa, tiedottaa opetuksista sekä tarvittaessa antaa ravitsemusohjeita slummissa. Vapaaehtoisille järjestettiin kaksipäiväinen koulutus, jossa NPCS:n työntekijä puhui imetyksen eduista ja äitien ja lasten täysipainoisesta ravitsemuksesta. Suositeltu ruokalautanen sisälsi opetuksen mukaan kolme eri ruokalajia,

joista yksi on energianlähde, toinen sisältää proteiinia ja kolmannesta saa suojaravintoaineita. Intervention kuluessa vapaaehtoisille pidettiin lisäksi kolme kahden tunnin mittaista koulutusta, joissa kerrattiin ensimmäisen koulutuksen asioita.

Vuosittain interventioon kuului neljä osiota: kasvunseuranta ja aliravitsemuksen tunnistaminen, ravitsemusopetus, ravitsemuksellisen ruuan havainnollistaminen ja äitiysterveysten edistäminen (Taulukko 7). Lasten painoa seurattiin lähes kuukausittain NPCS:n työntekijän johtamana yhteensä noin 20 kertaa. Aliravitut lapset (n=17) tunnistettiin kasvukäyrien perusteella ja vakavasti aliravitut lapset ohjattiin ravitsemuskeskukseen lyhytaikaiseen täyshoitoon. NPCS:n työntekijä kävi keskivaikeasti aliravittujen lasten kodeissa säännöllisesti ja lasten äitejä ohjattiin aliravitsemuksen kotihoitoon. Kotikäyntien teemoja olivat ravitsemuksellisen ruuan tärkeys ja ravitsemusopetus, imettäminen, perhesuunnittelu ja puhtaanapito.

Taulukko 7. Intervention osa-alueiden sisältö ja osallistujamäärät.

	Vuosi		
	2010 (n)	2011 (n)	2012 (n)
Alle 5-vuotiaiden lasten	78	215	245
Kasvunseuranta			
• Aliravittujen lasten tunnistaminen ja ohjaaminen hoitoon	5	11	1
Ravitsemusopetus äideille	80	34	40
• Ruokalautasen koostaminen			
• Ravitsemuksellisen ruuan merkitys eri ikäkausina			
• Pikaruoka			
• Hygienia (vain vuonna 2012)			
• Ympäristö ja puhtaus (vain vuonna 2012)			
Havainnollistaminen	26		
• Sarbottam pithon käyttö <sup>1</sup>		33	43
• Ruokalautasen koostamien kolmen ruokalajin mukaan ja pikaruoka		34	
Äitiysterveysten edistäminen		34	38
• Seurantakäynteihin kannustaminen			
• Ravitsemuksellinen ruoka ja Omum <sup>2</sup>			
• Imetys			

<sup>1</sup> Sarbottam pitho=Täydennysravintojauho, joka sisältää jauhettua soijapapua, maissia ja vehnää

<sup>2</sup> Omum siemenet=Raskaana oleville ja imettäville kalsiumin ja raudalähteenä suositeltuja siemeniä

NPCS:n työntekijä vastasi kaikista ravitsemusopetuksista, joita järjestettiin vuosittain yhteensä kolme kertaa kahdessa eri ryhmässä. Opetukset kestivät kaksi tuntia ja kaikki sisälsivät tietoa täyspainoisesta ravitsemuksesta. Opetusten sisältö oli pääosin samalanlainen joka vuosi, mutta viimeisessä opetuksessa esille tuotiin myös hygienia ja puhtaanapito. Täysimetystä suositeltiin kuuden kuukauden ikään asti ja osittaista imetystä kahteen ikävuoteen. Erinomaisena lisäruokana kehoitettiin antamaan lapselle Sarbottam pitho – jauheesta valmistettua puuroa (Taulukko 8). Ravintokoostumuksensa vuoksi sarbottam pitho sisälsi proteiinia (Krantz 1990), kivennäisaineita ja pienelle lapselle ravintoaineiden saannin kannalta hyvä vaihtoehto. NPCS:n työntekijä piti sarbottam pitho jauheen käytöstä kolme kertaa havainnollistamisesityksen, jossa jauheesta valmistettiin puuroa kouluttajan ja osan osallistujista keittämänä. Ohjaaja kehotti äitejä syöttämään lapselle 1-2 teelusikallisesta jauhetta tehtyä puuroa päivittäin kuuden kuukauden iästä lähtien kahdesta kolmeen kertaan päivässä rintamaidon lisäksi. Lapsen kasvaessa puuron jauheen määrää kehoitettiin lisäämään asteittain ravinnonsaannin lisäämiseksi ja aliravitsemuksen ehkäisemiseksi. Vaihtelua sekä ravitsemuksellisesti täyspainoisen ravintoa sai lisäämällä sarbottam pitho- puuroon tummanvihreitä kasviksia tai muita perheen käyttämiä kasviksia tai hedelmiä. Sarbottam pithoa suositeltiin kaikille, mutta erityisen suositeltu Sarbottam pitho jauheesta valmistettu puuro oli aliravituille lapsille. Vakavasti aliravittujen lasten puuroon suositeltiin lisättävän lisäksi kolme teelusikallista kasviöljyä.

Taulukko 8. Sarbottam pitho- jauheen ja Omum-siemenjuoman ainesosat, valmistusaineet ja ravintosisältö (Krantz 1990).

	Sarbottam pitho- jauhe	Omum-juoma
Ainesosat	2 osaa soijapapuja 1 osa vehnää 1 osa maissia <i>tarvittaessa voi käyttää mitä tahansa palkokasveja ja riisiä tai tattaria</i>	4 tl Omum-siemeniä 2tl Riisijauhoa Öljyä paistamiseen Kurkumaa, kuminaa, suolaa Vettä
Valmistus	Puhtaat ainesosat paahdetaan ja jauhetaan jauhoksi. Jauho lisätään kiehuvaan veteen ja keitetään lyhyen aikaa.	Kuumennetulle pannulle laitetaan öljy ja omum-siemenet. Seuraavaksi lisätään mausteet ja suola sekä riisijauho koko ajan sekoittaen. Muutaman minuutin kuluttua lisätään vesi ja keitetään seosta 5 minuuttia.
Ravintosisältö	Sarbottam pitho/100g	Omum-siemenet: 100g/annos 12 g: <sup>1</sup>
Energia	345–370 kcal <sup>2</sup>	363 kcal /43,6 kcal
Proteiini	13,5-25g	17g /2 g
Kalsium		1525mg / 183 mg
Rauta		12mg /1,4mg

<sup>1</sup>Lähde: Medindia ravitsemustietopankki 2013.

<sup>2</sup> Vaihtelee käytettyjen ainesosien mukaan.



Täyspainoisen ravitsemuksen perustana kouluttaja opetti ruokalautasen koostamista kolmen eri ruokalajin mukaan. Ruokalautasella oli suositeltavaa sisältää joka kerta energiaa, proteiinia-, ja suojaravintoaineita sisältävä ainesosa. Tyypillinen nepalilainen ruokalaji *daal bhat* on helppo koota ruokalautasen tavoin: Riisistä saa energiaa, linssit ovat proteiininlähde ja tummanvihreät kasvikset ja kasviscurri (yleisimmin peruna ja kukkakaali) ovat vitamiini- ja kivennäisaineita antava ruokalautasen osa. Opetuksessa äideille näytettiin, miten ruokalautasen voi koostaa kolmen ruoka-ainesosan mukaan, sekä näytettiin kuvia ravitsemuksellisista ruoka-aineista ja erityisesti proteiinin sekä vitamiini- ja kivennäisaineiden lähteitä (Kuva 4). Pikaruokaa käsiteltiin opetuksessa esittelemällä nuudeli-, keksi-, sipsipussien pakkauksia. Viimeisessä koulutuksessa keskusteltiin myös hygieniasta ja puhtaan ympäristön merkityksestä terveydelle.



Kuva 4. Täysipainoisen ruokavalion raaka-aineita: Proteiinin sekä vitamiinien ja kivennäisaineiden lähteitä nepalilaisessa ruokavaliossa (Nutrition Promotion and Consultancy Service, NPCS 2013)

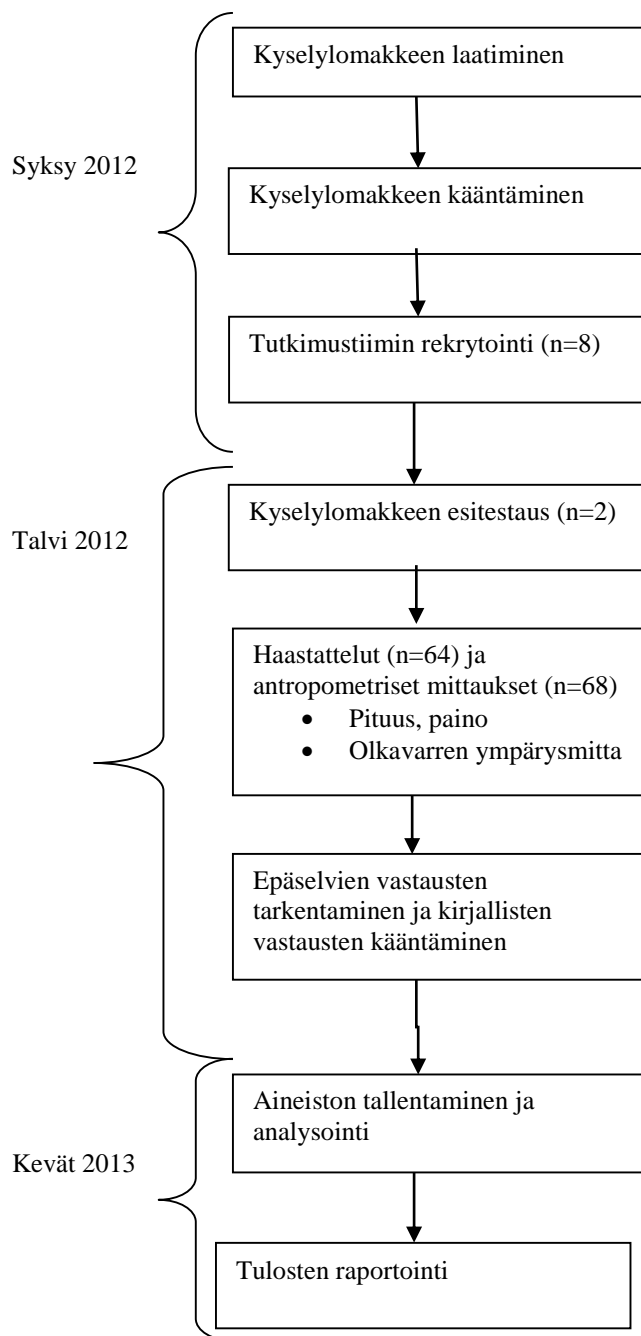
Äitiysterveyden edistämiseen kuului NPCS:n työntekijän kaksi kertaa järjestämä opetus äitiyshuollosta ja ravitsemuksesta raskauden ja imetyksen aikana. Opetukset oli suunnattu raskaanaoleville ja synnyttäneille slummin naisille, mutta kaikilla naisilla oli mahdollisuus osallistua niihin. Samassa opetuksessa kerrottiin Omum-siementen merkityksestä erityisesti raudan ja kalsiumin lähteenä ja havainnollistettiin omum-siemenjuoman valmistus (Taulukko

8). Omum-siemeniä kannustettiin käyttämään 4tl vuorokaudessa esimerkiksi juomaan sekoitettuna. Raskaanaolevia ja imettäviä äitejä kehoitettiin käymään seurantakäynneillä slummin ulkopuolella sijaitsevassa terveystalossa vähintään neljä kertaa ennen synnytystä ja vähintään kerran synnytyksen jälkeen.

Lisäksi ravitsemusta tuotiin esille ravitsemus- ja terveys teemapäivien aikana, kuten kansainvälisen AIDS-päivänä pidettiin koulutus Hi-viruksesta. Intervention aikana koululaisille esiteltiin ruokalautautasen koostamista ja keskusteltiin pikaruuasta.

#### 4.2 Tutkimuksen kulku ja aineiston keruu

Tutkimuksen aluksi laadittiin kyselylomake, joka käännettiin nepaliksi sekä valittiin tutkimusaineiston keräämiseen tarvittavat ihmiset (Kuva 5). Aineiston keruuseen osallistui pääosin kaksi yhden terveysalan opiskelijan ja yhden ravitsemusvapaaehtoisen muodostamaa tiimiä, yhteensä kahdeksan henkilöä. Heidät koulutettiin tehtävään NPCS:n kouluttajan pitämässä yksipäiväisessä koulutuksessa, jossa käytiin läpi tutkimuksen toteuttamista ja kyselyä kysymys kysymykseltä. Aineistonkeruuseen osallistuvat harjoittelivat myös keskenään kyselytekniikkaa. Kyselylomake esiteltiin toisessa Kathmandussa sijaitsevassa slummissa kaksi päivää ennen varsinaista tutkimusta. Hyödyllisyystutkimus tehtiin haastattelemalla kaikkia slummin naisia, joilla oli alle 2-vuotiaita lapsia ja jotka olivat tavoitettavissa neljän aineistonkeruupäivän aikana (26.12–29.12.2012). Haastateltavat antoivat suostumuksen tutkimukseen osallistumisesta kirjoittamalla nimikirjoituksensa tai kirjoitustaidottomilta antamalla sormenjälkensä kyselylomakkeeseen. Kaikki aineistonkeruupäivinä tavoitetut naiset (n=64) osallistuivat tutkimukseen.



Kuva 5. Tutkimuksen kulku.

#### 4.3 Menetelmät

##### 4.3.1 Kyselylomake

Kyselylomakkeen (Liite 1) laadinnassa käytettiin apuna aikaisempaa NPCS:n tekemää alkutilanne-tutkimusta, NPCS:n työntekijän kirjoittamaa kolmea interventioraporttia vuosilta 2010, 2011 ja 2012 sekä NPCS-työntekijöiden suullista tiedonantoa. Kyselylomakkeessa pyrittiin kysymään intervention opetuksissa käytyjä asioita. Pääpaino kysymyksissä oli alle 2-

vuotiaiden lasten syömiskäyttäytyminen, äitiysterveys ja ravitsemukseen liittyvä tietämys sekä ravitsemuskoulutukset. Kyselylomakkeessa oli 49 kysymystä, joista osa oli moniosaisia. Lomakkeessa kysyttiin taustatietoja (n=6), hygieniasta (n=5), ruuan saatavuudesta (n=3), äitiysterveystietä (n=7), alle 2-vuotiaiden lasten syömiskäyttäytymisestä (n=7), - ja sairastuvuudesta (n=2), ravitsemukseen liittyvästä tietämyksestä ja mielipiteistä (n=10) sekä ravitsemusintervention hyödyllisyydestä (n=9). Kysymykset kysyttiin pääsääntöisesti avoimina kysymyksinä, mutta lähes kaikkiin kysymyksiin oli olemassa valmiit vastausvaihtoehdot tulosten käsittelyn helpottamiseksi. Kysymyslomakkeeseen kuului myös neljä Likert-asteikollinen kysymystä, joista kaksi käsitteli ruokaturvaa ja kaksi ravitsemusopetusten arviontia. Yksi haastattelu kesti yleensä puolesta tunnista tuntiin ja yhden haastattelupäivän aikana jokainen haastattelija teki 5-10 haastattelua.

Kysely käännettiin nepaliksi (Liite 2), jonka jälkeen kysely käytiin uudestaan läpi kysymys kysymykseltä NPCS:n työntekijän kanssa sisällöllisen tiedon samankaltaisuuden varmistamiseksi. Esitestauksen jälkeen haastattelijoilta pyydettiin palautetta kyselystä. Haastattelijoiden näkemyksen mukaan kysely oli sopivan mittainen, kysymykset olivat ymmärrettäviä ja niihin oli helppo vastata. Tietoisuusosion – kysymykset esitettiin avoimina kysymyksinä, minkä vuoksi vastaukset olivat usein kirjallisia ja vastausvaihtoehdot päätettiin luokitella jälkikäteen uudelleen.

#### 4.3.2 Antropometriset mittaukset

Haastattelujen yhteydessä mitattiin äidin ja lapsen pituus, paino ja olkavarren ympärysmitta (Liite 3). Intervention aikana mitatut painotiedot 9, 6 ja 3 kuukautta aikaisemmin kerättiin jälkikäteen NPCS:n työntekijän kasvunseurantojen kirjanpidosta. Äitien pituus mitattiin seisaaltaan mittatelineen avulla ilman kenkiä 0,1 cm tarkkuudella. Lapset mitattiin makuultaan puisessa mittauslaitteessa. Paino mitattiin digitaalisella perusvaa’alla (Uniscale) 0,1 kg tarkkuudella. Äidit punnittiin ensin, jonka jälkeen vaaka nollattiin ja lapsi annettiin äidin syliin lapsen painon mittaamiseksi. Äidin ja lapsen paino mitattiin mahdollisimman kevyissä vaatteissa ilman kenkiä. Olkavarren ympärysmitta mitattiin vasemman olkavarren keskikohdasta venymättömästä paperista valmistelulla ympärysmittan arviointimittanauhalla, jossa oli kolme väriä: punainen oli merkki vakavasta akuutista aliravitsemuksesta, keltainen kuvasi keskivaikeaa aliravitsemusta ja vihreä kuvasi hyvin ravittua lasta. Olkavarren keskikohta mitattiin ensin käden roikkuessa vapaana sivulla, minkä jälkeen keskikohdan ympärysmitta mitattiin käden ollessa 90-asteen kulmassa. Mittauksia teki yhteensä seitsemän ihmistä ja kaikki antropometriset mittaukset tehtiin yleensä vain kerran.

#### 4.4 Aineiston analysointi

Kyselylomakkeen vastaukset tallennettiin ja analysointiin tilastollisella tietojenkäsittelyohjelmalla (SPSS 19.0 for Windows). Äitien ja lasten painoindeksi laskettiin paino ja pituus -mittaustulosten perusteella. Lasten ikätiedot analysoitiin äitien kertoman mukaan. Lasten antropometristen mittausten tulkinnassa käytettiin WHO:n standardeja (WHO Multicentre Growth Reference Study Group 2006): ikäkohtaista painoa ja pituutta, pituuskohtaista painoa sekä olkavarren ympärysmittaa. Äitien painoindeksi tulkittiin käyttäen WHO:n raja-arvoja aikuisen painoindeksin tulkintaan (WHO 1995).

Tietoisuus-osion avoimet vastausvaihtoehdot pelkistettiin tarvittaessa niin että samansisältöiset vastaukset laskettiin yhteen. Esimerkiksi kysymyksessä ”Mitä kokee tarvitsevasa parempaan ravitsemukseen”, kaikki ruokasisältöiset vastaukset luokiteltiin luokkaan ruoka. Kuusiportaiset mielipideasteikolliset muuttujat yhdistettiin luokaksi siten, että lukuarvot 1-3 vastasivat ”eri mieltä” ja 4-6 ”samaa mieltä”.

Tuloksissa kysymykset kuvattiin frekvensseinä ja prosentteina. Myös antropometriset jatkuvat muuttujat luokiteltiin ja esitettiin frekvensseinä ja prosentteina. Tilastollisina menetelminä käytettiin ristiintaulukointia ja moniluokkaisissa kysymyksissä testin vaatimusten ja pienen aineiston vuoksi eksaktia ristiintaulukointia ravitsemusopetukseen osallistuneiden ja osallistumattomien välillä. Ristiintaulukointia käytettiin ravitsemusturvallisuuteen, tietämykseen ja äitysterveyteen liittyvissä kysymyksissä. Eksaktia ristiintaulukointia sen sijaan käytettiin aineistoa kuvaavissa kysymyksissä, sekä ruokailua ja äitien ravitsemutilaa kuvaavissa kysymyksissä. Lasten antropometrisissä tuloksissa jatkuvat muuttujat muunnettiin kaksi- tai kolmeluokkaisiksi muuttujiksi. Lasten ikäkohtainen paino ja pituus sekä pituuskohtainen paino luokiteltiin analyysissä analyysien vuoksi kahteen luokkaan: aliravitut ja ei-aliravitut. Aikaisemmat kasvutiedot 9, 6, ja 3 kuukautta aikaisemmin saatiin 53:sta alle 2-vuotiaasta lapsesta. Aikaisemmista kasvutiedoista katsottiin 9-, 6 ja 3 kuukauden takaiset painotiedot, joiden perusteella lapsi arvioitiin olleen alipainoiseksi tai normaalipainoiseksi. Äitien antropometriset mittaukset ja ikätiedot esitettiin keskiarvoina ja vaihteluvälinä.

## 5. TULOKSET

Tutkimukseen osallistui 64 kotitaloutta, joissa oli yhteensä 68 alle 2-vuotiasta lasta. Äitien keskimääräinen ikä oli 25 vuotta (vaihteluväli 15–42 vuotta). Ravitsemusopetukseen oli osallistunut 22 haastateltavaa, kun taas opetukseen osallistumattomia oli 42.

### 5.1 Intervention ravitsemusopetukseen osallistuminen

Haastateltavista hieman yli kolmannes (34 %) osallistui intervention ravitsemusopetukseen. Useimmiten opetukseen oli osallistuttu 2-4 kertaa (59 %) noin viidestä mahdollisesta kerrasta. Vähän alle puolet haastatelluista (47 %) mainitsi opetukseen osallistumattomuuden syyksi tietämättömyyden niistä (Taulukko 9). Yli kolmannesa vastaajista (37 %) ei osannut mainita opetukseen osallistumattomuuden syytä. Kaikki opetukseen osallistuneet pitivät opetuksia kuusiportaisen Likert-asteikon mukaan hyödyllisinä ja kokivat, että opetuksen asioita voi hyödyntää jokapäiväisessä elämässään (Taulukko 9).

Taulukko 12. Ravitsemusopetukseen osallistumattomuuden syyt (n=41) ja opetusten hyödyllisyys ja hyödyntäminen jokapäiväisessä elämässä (n=22).

Syy osallistumattomuuteen	n	(%)
Tietämättömyys koulutuksesta	17	(42)
Ei osaa sanoa	15	(37)
Liian kiireinen/Ei mahdollisuutta	6	(14)
Ei tarpeellinen	3	(7)
Opetuksen hyödyllisyys ja hyödyntäminen		
Oppiminen opetuksesta		
Samaa mieltä		
Vahvasti samaa	9	(41)
mieltä	13	(59)
Opetuksen asioiden hyödyntäminen jokapäiväisessä elämässä		
	5	(23)
Hieman samaa	11	(50)
mieltä	6	(27)
Samaa mieltä		
Vahvasti samaa		
mieltä		

## 5.2 Aineiston kuvaus

### 5.2.1 Taustatiedot

Valtaosassa kotitalouksista aviomies oli perheenpäänä (64 %) ja toiseksi yleisimpänä oli perheen äiti (19 %) (Taulukko 10). Kotitalouden henkilömäärä oli useimmiten neljä tai vähemmän (47 %) ja perheissä oli useimmiten 1-2 lasta (75 %). Opetukseen osallistumattomien perhekoko näytti olevan hieman opetukseen osallistuneiden perhekoko isompi ( $p=0,314$ ). Kolmasosa äideistä (33 %) oli suorittanut peruskoulun ja neljännes (26 %) toisen asteen koulutuksen. Yksi haastateltava oli käynyt ylemmän asteen koulun. Viidesosa haastateltavista (20 %) oli luku- ja kirjoitustaidottomia. Naisten koulutustaso näytti olevan parempi opetukseen osallistuneisiin verrattuna ( $p= 0,202$ ). Lähes kaikki naisista (81 %) oli kotiäitejä. Yli puolet haastateltavista (56 %) oli asunut Balkhun slummissa 4 vuotta tai enemmän.

Taulukko 10. Haastateltujen naisten kuvaus (n=64).

Esitieto	Yhteensä		Opetuksiin osallistuminen				p-arvo <sup>1</sup>
	(n=64)		Kyllä		Ei		
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	
Perheenpää							0,734
Aviomies	41	(64)	15	(68)	26	(62)	
Äiti	12	(19)	3	(14)	9	(21)	
Isoisä	9	(14)	4	(18)	5	(12)	
Isoäiti	1	(2)	0	(0)	1	(2)	
Siskonmies	1	(2)	0	(0)	1	(2)	
Perheko							0,314
<4	32	(50)	12	(55)	20	(48)	
5-6	18	(28)	8	(36)	10	(24)	
7-8	13	(20)	2	(9)	11	(26)	
9	1	(2)	0	(0)	1	(2)	
Lasten määrä							0,129
1-2 lasta	48	(75)	19	(86)	29	(69)	
3 lasta	16	(25)	3	(14)	13	(31)	
Koulutus							0,202
Lukutaidoton	13	(20)	2	(9)	11	(26)	
Luku- ja kirjoitustaitoinen	12	(19)	5	(23)	7	(17)	
Peruskoulu	21	(33)	6	(27)	15	(36)	
Toisen asteen - tai ylempi koulutus	18	(28)	9	(41)	9	(21)	
Ammatti							0,425
Kotityö	52	(81)	20	(91)	32	(76)	
Kauppa	4	(6)	1	(4,5)	3	(7)	
Palvelu	4	(6)	1	(4,5)	3	(7)	
Työläinen	4	(6)	0	(0)	4	(10)	
Asumisaika Balkhul- slummissa							0,307
≥4 vuotta	36	(56)	13	(59)	23	(55)	
2-3 vuotta	22	(34)	9	(41)	13	(31)	
6-23 kk	3	(5)	0	(0)	3	(7)	
<6 kk	3	(5)	0	(0)	3	(7)	

<sup>1</sup> Eksakti ristiintaulukointi koulutukseen osallistuneiden ja osallistumattomien välillä.

### 5.2.2 Vessa – ja käsienvesikäytännöt

Oman vessan käyttö slummialueella on harvinaista, eikä vessassakäynteihin yleensä liittynyt käsienvesua. Lähes kolme neljäsosaa (73 %) haastatelluista käytti yhteisvessoja joita slummialueella oli useassa eri paikassa yleensä viiden vessan jonossa (taulukko 11).

Kolmasosa lapsista (33 %) käytti pottaa ja noin neljännes (27 %) vessaa. Vessaa käyttämättömistä lapsista lähes kaikki tekivät tarpeensa jokeen. Ravitsemusopetukseen osallistumattomien lapset käyttivät vessaa merkitsevästi vähemmän ( $p<0,05$ ) koulutuksiin osallistuneisiin verrattuna. Haastatelluista valtaosa (90 %) käytti käsienvesuun vettä ja saippuaa. Havainnoinnin mukaan kuitenkin vain alle puolella (41 %) oli käsienvesupaikalla



saippuaa näkyvillä. Lapset pesivät kätensä useimmiten ennen ruokailua (50 %); sitä vastoin vessassa käynteihin liittyi harvoin käsienspesua. Kukaan haastateltavien lapsista ei pessyt käsiään virtsaamisen jälkeen.

Taulukko 11. WC - ja käsienspesukäytännöt (n=64).

	Yhteensä		Opetuksiin osallistuminen				p-arvo <sup>1</sup>
	(n=64)		Kyllä (n=22)		Ei (n=42)		
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	
Oma vessa							
Käytössä	17	(27)	7	(32)	10	(24)	0,491
Yhteisvessa	47	(73)	15	(68)	32	(76)	
Lasten vessankäyttö							<0,05 <sup>2</sup>
Käyttää	17	(27)	4	(18)	13	(31)	
Potta	33	(52)	17	(77)	16	(38)	
Ei käytä	14	(22)	1	(5)	13	(31)	
Käsienspesupaikalla saippua							
Kyllä	26	(41)	10	(46)	16	(38)	0,569
Ei	38	(59)	12	(54)	26	(62)	
Käsienspesuaika <sup>3</sup>							0,487 <sup>2</sup>
Ennen ruokailua	51	(80)	19	(86)	32	(76)	
Kylpyaikana	12	(19)	3	(14)	9	(21)	
Ulostamisen jälkeen	4	(5)	0	(0)	4	(10)	
Likaiset kädet	1	(2)	0	(0)	1	(2)	
Ruuanlaiton jälkeen	1	(2)	0	(0)	1	(2)	

<sup>1</sup> Ristiintaulukointi koulutukseen osallistuneiden ja osallistumattomien välillä.

<sup>2</sup> Eksakti ristiintaulukointi koulutukseen osallistuneiden ja osallistumattomien välillä.

<sup>3</sup> Mahdollisuus mainita useampi vaihtoehto (n=70), yleisimmin ennen ruokailua ja kylpyaikana.

### 5.2.3 Ravitsemustekijät

Ravinnonsaantiin liittyvissä tekijöissä ravitsemusopetukseen osallistuneet ja osallistumattomat erosivat toisistaan merkitsevästi (Taulukko 12). Neljäsosa opetukseen osallistumattomista (26 %) oli sitä mieltä, ettei heillä ole ollut riittävästi rahaa ruokkia lapsiaan viimeisen kahden vuoden aikana. Opetukseen osallistuneista sen sijaan kaikki kokivat heillä olleen riittävästi rahaa ruokkia lapsiaan.

Valtaosa (70 %) mainitsi kuitenkin tarvitsevan parempaan ravitsemukseen rahaa kummassakin ryhmässä. Ruokaa koki tarvitsevan yli kolmasosa (36 %) vastaajista, kun taas aikaa ja tietämystä ajatteli tarvitsevansa hieman yli viidennes kumpaakin. Opetukseen

osallistuneet ja osallistumattomat erosivat toisistaan merkitsevästi ruuan saatavuuden, ajan ja tietämyksen suhteen: Opetukseen osallistuneet kokivat tarvitsevänsä parempaan ravitsemukseen opetukseen osallistumattomia enemmän tietämystä ja aikaa, sitä vastoin opetuksiin osallistumattomat mainitsivat ruuan saatavuuden paremman ravitsemuksen edistäjänä.

Taulukko 12. Ravinnonsaantiin vaikuttavia tekijöitä (n=64).

	Yhteensä		Opetuksiin osallistuminen				p-arvo <sup>1</sup>
	(n=64)		Kyllä (n=22)		Ei (n=42)		
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	
Huoli ruuan riittävydestä	26	(41)	3	(14)	23	(55)	<0,05
Rahan riittämättömyys ruokaan	11	(17)	0	(0)	11	(26)	0,008
Paremman ravitsemuksen edellytys							
Raha	45	(70)	18	(82)	27	(64)	0,145
Ruoka	23	(36)	2	(9)	21	(50)	<0,001
Aika	15	(23)	10	(46)	5	(12)	<0,05
Tietämys	14	(22)	8	(36)	6	(14)	<0,05
Ei osaa sanoa	4	(6)	0	(0)	4	(10)	
Vaatteet	1	(2)	0	(0)	1	(2)	
Puhtaus	1	(2)	0	(0)	1	(2)	
Rauha	1	(2)	0	(0)	1	(2)	

<sup>1</sup> Ristiintaulukointi koulutukseen osallistuneiden ja osallistumattomien välillä.

<sup>2</sup> Haastateltava on saanut mainita kaksi tekijää.

### 5.3 Ravitsemustietämys

Äitien ravitsemustietämys erosi aiheittain melkoisesti (Taulukko 13). Ripulin syyt ja täysimetyksen kesto-suositus olivat hyvin tiedossa, kun taas jodiodun suolan merkityksen ja kolmen ruokalajin tietämyksessä vaikutti olevan puutteita. Ravitsemusopetukseen osallistuminen näytti kuitenkin olevan yhteydessä parempaan tietämykseen tietämyksestä kysytyissä kysymyksissä (n=7).

Kaikkiopetukseen osallistuneet (100 %) ja valtaosa opetuksiin osallistumattomista (81 %) osasi mainita ainakin yhden ripulin syyn. Ripulin syistä äidit mainitsivat useimmiten likaiset kädet (n=34, 53 %) ja toiseksi yleisimmin likaisen ympäristön (n=25, 39 %).

Täysimetyksen keustosuositus oli hyvin tiedossa, kolme neljäsosaa (76 %) haastateltavista tiesi suosituksen. Sarbottam pithon ainesosat eli jauhetun ja paahdetun soijapavun, maissin ja vehnän tiesi valtaosa ja merkitsevästi suurempi joukko ravitsemusopetukseen osallistuneista verrattuna opetukseen osallistumattomiin. Yhden tai kahden oikean ainesosan tiesi valtaosa haastateltavista. Opetukseen osallistuneista lähes kaikki (91 %) ja opetukseen osallistumattomista neljä viidesosaa (81 %) tiesi vähintään yhden sarbottam pithon ainesosan.

Ainakin yhden oikean A-vitamiinin lähteen osasi merkitsevästi suurempi määrä ravitsemusopetukseen osallistuneita. Yhden oikean vastauksen tiesi kolme neljäsosaa (77 %) ravitsemusopetukseen osallistuneista ja puolet (50 %) ravitsemusopetukseen osallistumattomista. A-vitamiininlähteeksi yli puolet mainitsi tummanvihreät lehtivihannekset, keltaiset hedelmät oli toiseksi yleisin vastausvaihtoehto. A-vitamiinin hyväksi lähteeksi ehdotettiin myös useasti palkokasveja. Ravitsemuskoulutukseen osallistumattomista äideistä yli kolmasosa ei osannut mainita A-vitamiinin lähdettä.

Jodioidun suolan merkityksen tietäminen, joko henkisen jälkeenjääneisyyden tai struuman estämiseksi oli melko vähäistä. Puolet kaikista vastaajista (50 %) ei tiennyt, miksi joditettua suolaa käytetään. Joditetun suolan käytölle ehdotettiin myös siitä saatavaa energiaa tai vitamiineja sekä yleisesti terveyden takia.

Ruokalautasen koostaminen kolmen ruokalajin mukaan tiesi ainoastaan kolme ihmistä. Lähes puolet (44 %) osasi kuitenkin mainita kolmesta ruokalajista yhden tai kahden. Merkitsevästi enemmän ravitsemusopetukseen osallistuneista osasi mainita yhden tai kahden oikean ruokalajin.

Taulukko 13. Ravitsemustietämys opetukseen osallistuneiden ja osallistumattomien mukaan (n=64)<sup>1</sup>.

Tietämys	Yhteensä		Opetukseen osallistuminen				p-arvo <sup>2</sup>
	(n=64)		Kyllä (n=22)		Ei (n=42)		
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	
Ripulin syyt (ainakin yksi oikea vastaus)	56	(88)	22	(100)	34	(81)	<0,05
Likaiset kädet	34	(53)	16	(73)	18	(43)	
Likainen ympäristö	25	(39)	8	(36)	17	(40)	
Kontaminoitunut ruoka	20	(31)	8	(36)	12	(29)	
Kontaminoitunut vesi	8	(13)	4	(18)	4	(10)	
Täysimetyksen kesto-suositus	48	(76)	19	(86)	29	(69)	0,129
Sarvottam pitho-ruokalajin kolme ainesosaa	42	(66)	18	(82)	24	(57)	<0,05
A-vitamiinin hyvä ruokavaliolähde (ainakin yksi oikea vastaus)	38	(39)	17	(77)	21		<0,05
Omum-siementen käyttösuositus	20	(31)	8	(36)	12	(29)	0,523
Jodidun suolan käyttö	11	(17)	5	(23)	6	(14)	0,490
Kolme ruokalajia täysipainoisessa ravitsemuksessa	3	(5)	2	(9)	4	(2)	0,545 <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Haastateltavia pyydettiin nimeämään vastaus avoimena esitettyyn kysymykseen.

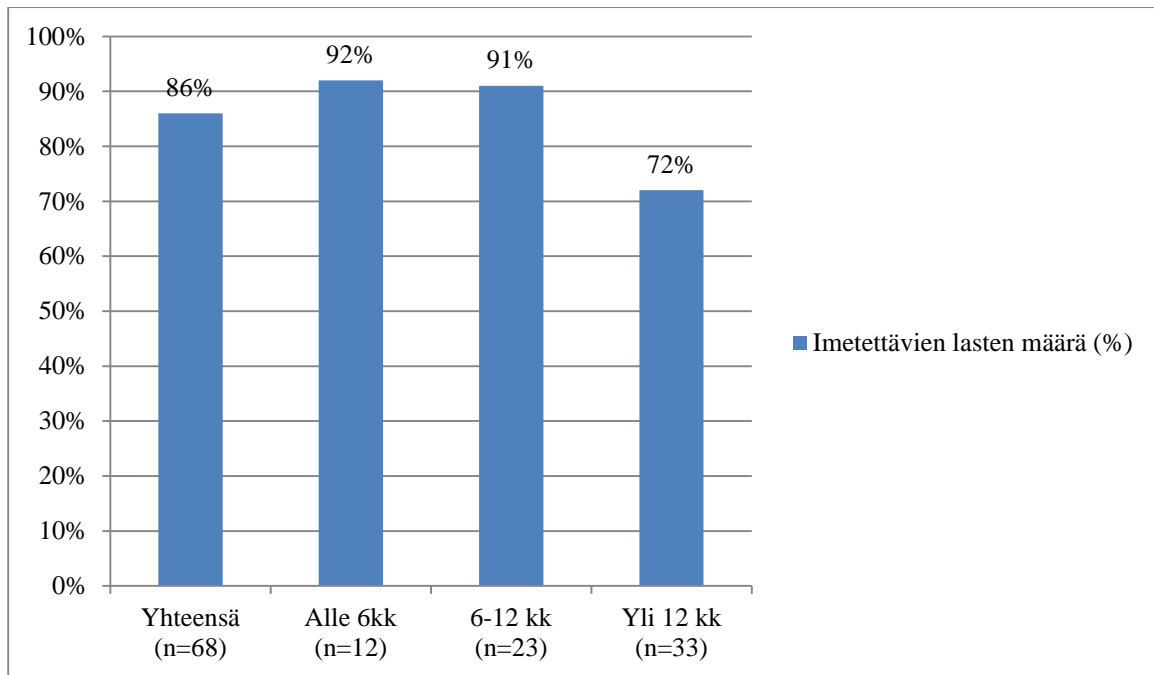
<sup>2</sup> Ristiintaulukointi koulutukseen osallistuneiden ja osallistumattomien välillä.

<sup>3</sup> Eksakti ristiintaulukointi koulutukseen osallistuneiden ja osallistumattomien välillä.

## 5.4 Lasten ravitsemus ja terveys

### 5.4.1 Imetys

Äidit imettivät lapsiaan varsin yleisesti: tutkimuksen aikana valtaosa (86 %) äideistä imetti lastaan (Kuva 6). Imetyksen yleisyys muuttui lapsen iän myötä: Ensimmäisenä ikävuotena lähes kaikki imettivät lastaan, mutta yli vuoden ikäisiä lapsiaan hieman yli kolmannes imetti. Noin joka kymmenes (6/64) äiti ei ollut onnistunut imettämään lastaan. Vanhimman lapsen imettäminen oli lopetettu niissä perheissä (n=3), joissa oli kaksi alle 2-vuotiasta lasta. Imetyksen yleisyys ei näyttänyt eroavan ravitsemusopetukseen osallistuneiden ja osallistumattomien välillä (p=0,951).

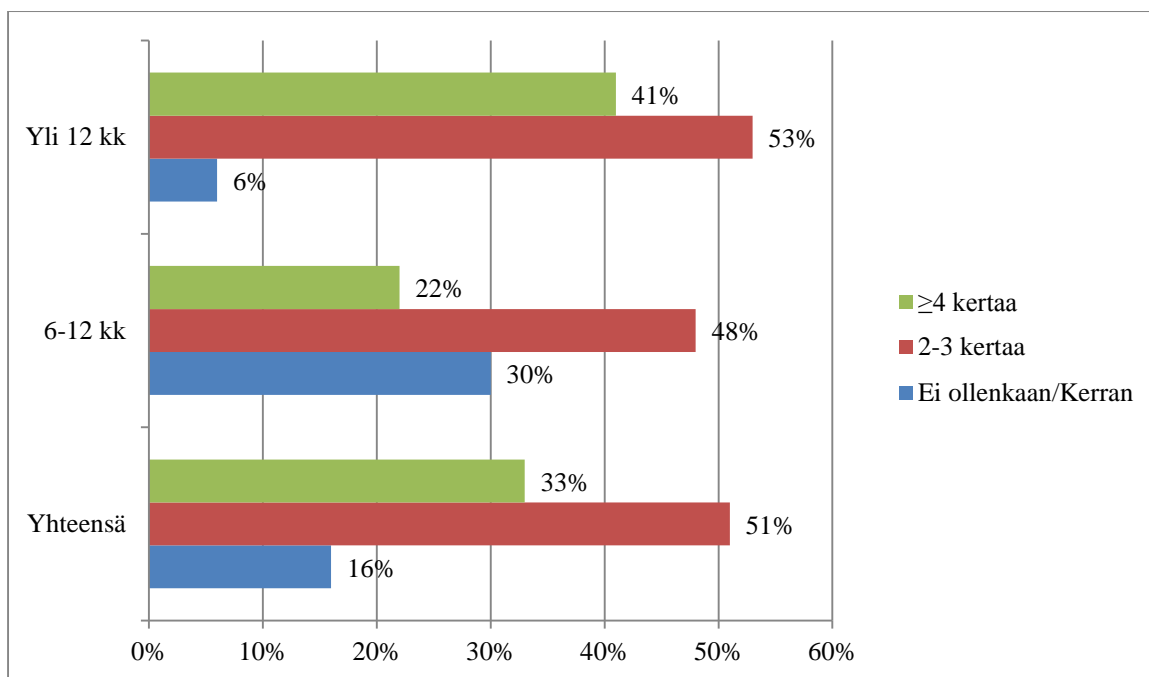


Kuva 6. Imetyksen yleisyys äitien (n=64) ilmoittamana lapsen iän myötä.

Syntymän jälkeen valtaosa lapsista (93 %) sai kolostrumia eli ternimaitoa. Imetyksen epäonnistuminen esti hyvin pienellä osalla (7 %) lapsista kolostrumin saannin.

#### 5.4.2 Lisäruokinta

Puolen haastatelluista äideistä (53 %) aloitti lisäruokien annon vasta yli 6 kk iässä ja vajaa viidennes (18 %) varhemmin 4-6 kk iässä. Noin kymmenes äideistä (15 %) täysimitti edelleen lastaan. Kiinteää ruokaa 6-24 kk ikäiset lapset söivät yleisemmin kaksi tai kolme kertaa päivässä (50 %) (Kuva 7). Yli vuoden ikäisille lapsille kiinteitä ruokia annettiin alle vuoden ikäisiä lapsia useammin. Opetuksiin osallistuneiden ja osallistumattomien välillä ei näyttänyt olevan eroa kiinteiden ruokien antokerroissa ( $p=0,927$ ).



Kuva 7. Päivittäinen kiinteiden ruokien antokerrat 6-24 kk ikäisille lapsille (n=55).

6 – 24 kuukauden iässä imeväiset söivät tavanomaisena päivänä riisiä tai muita viljavalmisteita sekä palkokasveja yleisimmin 2-3 kertaa vuorokaudessa (Taulukko 14). Sitä vastoin tummanvihreitä lehtivihanneksia ja muita vihanneksia lapset söivät yleensä vain kerran tai ei kertaakaan. Opetuksiin osallistuneiden lapset söivät merkitsevästi enemmän tummanvihreitä lehtivihanneksia ja näyttivät syövän opetuksiin osallistumattomia useammin myös viljavalmisteita, palkokasveja ja muita kasviksia. Lähes kaikkien alle kuuden kuukauden ikäisten imeväisten täysimetys vähensi kiinteän lisäruokien käyttöä korkeintaan yhteen kertaan päivässä.

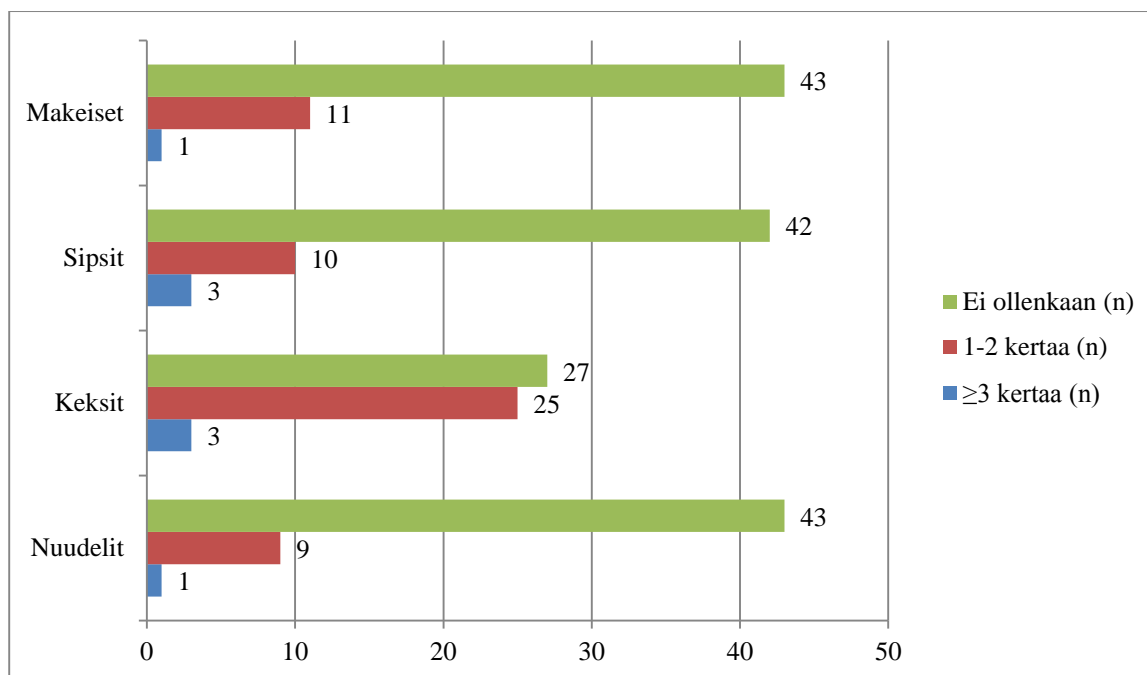
Kolmen ainesosan sarbottam pithoa söi päivittäin lähes kolmasosa (n=16, 29 %) 6-24 kuukauden ikäisistä lapsista yleisimmin 2- 3 kertaa päivässä (71 % sarbottam pithoa käyttävistä) (Taulukko 14). Sarbottam pithon käyttö ei eronnut toisistaan opetukseen osallistumisen suhteen (p=0,742). Äitien mielestä sarbottam pithon käyttämättömyyden syynä oli yleisimmin lapsen sen mausta pitämättömyys (n= 15; 40 %), käytön pitäminen tarpeettomana (n=11; 29 %) ja kalleus (n=6;16 %).

Taulukko 14. Lasten lisäruokinnan toteuttaminen 6 – 24 kuukauden iässä: viljavalmisteiden, palkokasvien, tummanvihreiden lehtikasvien, muiden kasvien sekä sarbottam pithon käyttöuseus tavanomaisena päivänä (n=55).

Ruoka-aineiden käyttöuseus	Yhteensä		Opetuksiin osallistuminen				p-arvo <sup>1</sup>
			Kyllä		Ei		
	(n=55)		(n=19)		(n=36)		
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	
Riisi ja muut viljavalmisteet							0,74
≥4 kertaa	5	(9)	2	(11)	3	(8)	
2-3 kertaa	38	(69)	14	(74)	24	(67)	
Ei kertaakaan/kerran	12	(22)	3	(16)	9	(25)	
Palkokasvit							0,32
≥4 kertaa	5	(9)	2	(11)	3	(8)	
2-3 kertaa	37	(67)	15	(79)	22	(61)	
Ei kertaakaan/kerran	13	(24)	2	(11)	11	(31)	
Tummanvihreät lehtivihannekset							<0.001
≥4 kertaa	2	(4)	2	(11)	0	(0)	
2-3 kertaa	24	(44)	13	(68)	11	(31)	
Ei kertaakaan/kerran	29	(53)	4	(21)	25	(69)	
Muut vihannekset							0,08
≥4 kertaa	1	(2)	0	(0)	1	(3)	
2-3 kertaa	24	(44)	12	(63)	12	(33)	
Ei kertaakaan/kerran	30	(55)	7	(37)	23	(64)	
Sarbottam pitho							0,742
≥4 kertaa	16	(29)	5	(26)	11	(31)	
2-3 kertaa	1	(2)	0	(0)	1	(3)	
Ei kertaakaan/kerran	12	(22)	3	(16)	9	(25)	
Ei kertaakaan/kerran	42	(76)	16	(84)	26	(72)	

<sup>1</sup>Eksakti ristiintaulukointi koulutukseen osallistuneiden ja osallistumattomien välillä.

Pikaruoka kysyttiin nuudeleiden, keksien, sipsien ja makeisten sekä mahdollisesti muiden pikaruokien syöntiä avoimena kysymyksenä. Lapsista puolet söi keksejä ja viidennes sipsejä ja makeisia tavanomaisena päivänä (Kuva 8). Ero opetukseen osallistuneiden ja osallistumattomien välillä ei ollut merkitsevä.



Kuva 8. Päivittäinen pikaruokien antokerrat 6-24 kk ikäisille lapsille (n=55).

Lähes kaikki haastatelluista äideistä (97 %) käytti jodioitua suolaa, jota ainoastaan oli myynnissä slummialueen kaupoissa. Vain kaksi haastateltavaa ei tiennyt käyttämänsä suolan jodipitoisuutta.

#### 5.4.3 Lasten sairastuvuus

Lasten sairastuvuus slummissa näytti olevan alle 2-vuotiaiden lasten keskuudessa melko yleistä: edeltävän kuukauden aikana peräti kolme neljäsosaa lapsista (78 %) oli ollut sairaana. Yleisin sairaus oli yskä ja kylmyys (73 %), mutta myös kuume ja ripuli olivat melko yleisiä sairauksia (Taulukko 15). Koulutuksiin osallistuneiden ja osallistumattomien äitien lapset sairastivat yhtä usein. Yleisimmin lapsi oli ollut sairaana kerran (59 %), hieman yli neljännes (26 %) oli ollut sairaana muutamia kertoja ja reilu kymmenesosa (15 %) koko ajan.

Taulukko 15. Alle 2-vuotiaiden lasten sairastavuus edellisen kuukauden aikana äitien ilmoittamana (n=53).

Sairaus	Mainintojen lukumäärä <sup>1</sup>
Yskä/kylmyys	38
Kuume	17
Ripuli	15
Pneumonia	5
Virtsaamisongelma	2
Ihotulehdus	2
Silmätulehdus	1
Vatsakipu	1

<sup>1</sup> Yhdellä lapsella voi olla useampia sairauksia.



### 5.5 Äitiysterveys

Äitiysterveiden osa-alueisiin kuuluivat äitiyshuollossa käynti sekä omum-siementen ja rautatablettien käyttö, joiden suhteen ravitsemusopetukseen osallistuneet ja osallistumattomat erosivat toisistaan (Taulukko 16). Valtaosa ravitsemusopetukseen osallistuneista kävi äitiyshuollossa, sen sijaan rautatablettien ja omum-siementen käyttö oli ravitsemussuositusta vähäisempää ryhmien välisestä erosta huolimatta kummassakin ryhmässä.

Äitiysterveyshuollossa vähintään neljä kertaa ennen raskautta kävi yli puolet kaikista haastateltavista (56 %). Ravitsemusopetukseen osallistuneista merkitsevästi suurempi osa kävi vähintään neljä kertaa ja kaikki vähintään kerran, kun taas opetukseen osallistumattomista alle puolet kävi neljä kertaa ja neljännes (26 %) ei käynyt kertaakaan.

Rautatabletteja söi raskauden aikana suurin osa haastateltavista (81 %), mutta suositellun puolen vuoden ajan vain kolmasosa (34 %) kaikista haastateltavista. Ravitsemusopetukseen osallistuneista puolet (50 %) söi rautatabletteja suositellun ajan, kun taas ravitsemusopetukseen osallistumattomista rautatabletteja söi suositellun ajan hieman yli neljännes (26 %). Yleisimmät syyt rautatablettien käyttämättömyydelle olivat rautablettien kokeminen tarpeettomaksi (n=11), rautatablettien huono saatavuus (n=8) sekä huono maku (n=7).

Synnytyksen jälkeen seurantakäynnillä vähintään kerran kävi kaksi kolmasosaa kaikista haastateltavista (61 %). Opetukseen osallistuneet kävivät merkitsevästi enemmän seurantakäynnillä (86 %) verrattuna opetukseen osallistumattomiin; joista hieman alle puolet (48 %) kävi vain kerran. Imetyksen aikana omum-siemeniä käytti ruokavaliossaan valtaosa (86 %) haastateltavista. Kuitenkin vain kolmannes käytti omum-siemeniä suositellun määrän ( $\geq 4$  tl) vuorokaudessa. Opetukseen osallistuneista äideistä merkisevästi suurempi osa (52 %) söi omum-siemeniä suositellun määrän, sitä vastoin opetukseen osallistuneista vain viidennes (20 %) käytti niitä suositellun määrän.

Taulukko 16. Äitiysterveys: äitiysterveystenhuoltoon osallistuminen raskauden aikana ja sen jälkeen sekä ruokavalion täydentäminen (n=64).

	Yhteensä		Opetuksiin osallistuminen				p-arvo <sup>1</sup>
	(n=64)		Kyllä (n=22)		Ei (n=42)		
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	
Äitiyshuollossa käynti ≥4 kertaa	36	(56)	19	(86)	17	(41)	<0,05
Rautatabletteja ≥6 kk	22	(34)	11	(50)	11	(26)	0,057
Seurantakäynti ≥ 1 kerta	39	(61)	19	(86)	20	(48)	<0,05 <sup>2</sup>
Omum- siementen käyttö >4 tl	19	(31)	11 <sup>3</sup>	(52)	8 <sup>4</sup>	(20)	<0,05

<sup>1</sup>Ristiintaulukointi koulutukseen osallistuneiden ja osallistumattomien välillä.

<sup>2</sup>Eksakti ristiintaulukointi koulutukseen osallistuneiden ja osallistumattomien välillä.

<sup>3</sup>n=21, <sup>4</sup>n=41

## 5.6 Antropometria

### 5.6.1 Lasten ravitsemustila

Lasten ravitsemustilaa kuvaavat ikäkohtainen paino, pituus, pituuskohtainen paino sekä olkavarren ympärysmitta on esitetty taulukossa 17. Valtaosa alle 2-vuotiaista lapsista, ja erityisesti alle kuuden kuukauden ikäisistä lapsista, oli normaalikokoisia kaikkien antropometrinen mittauksen perusteella. Aliravitsemuksessa lyhytkasvuisuuden eli alhaisen ikäkohtaisen pituuden esiintyvyys oli suurinta ja lyhytkasvuisia oli neljäsosa (25 %) 6-24 kk:n ikäisistä lapsista. Muutama lapsista oli mittaustulosten perusteella isokokoinen.

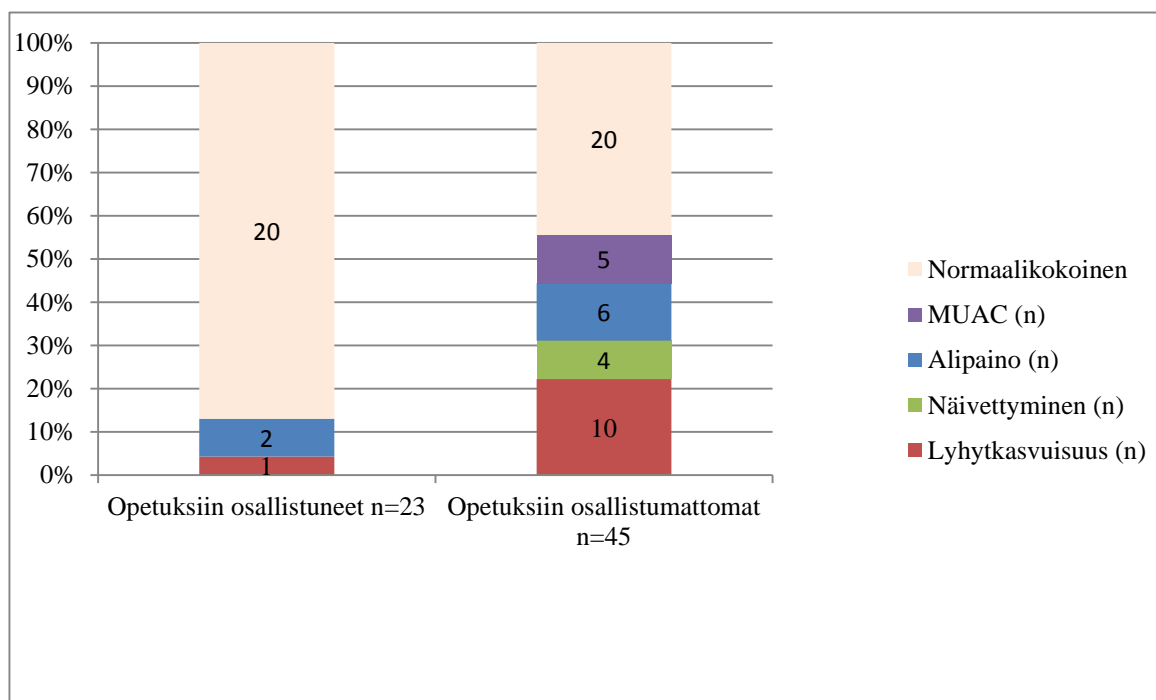
Aliravitsemuksen esiintyvyys lisääntyi yli kuuden kuukauden ikäisillä lapsilla ja kaikki vakavasti aliravitut olivat yli kuuden kuukauden ikäisiä. Olkavarren ympärysmittan mukaan viidellä lapsella oli keskivaikea aliravitsemus (olkavarren ympärysmitta < 125mm), mutta vakavan aliravitsemuksen tunnusmerkkinä pidettävää alle 115 mm ympärysmittaa ei ollut kenelläkään lapsista.

Taulukko 17. Lasten ravitsemustila (n=68).

Antropometria	Normaali	Aliravitsemus		Isokokoisuus <sup>1</sup>	Yhteensä
		Keskivaikea aliravitsemus [-2SD- (-3SD)]	Vakava aliravitsemus < -3SD		
	n (%)	n (%)	n (%)	> +2SD n (%)	n (%)
Ikäkohtainen paino					
<6 kk	11 (92)	1 (8)	0 (0)	0 (0)	12 (100)
6-24 kk	49 (88)	3 (5)	4 (7)	0 (0)	56 (100)
Ikäkohtainen pituus					
<6 kk	9 (75)	1 (8)	0 (0)	1 (8)	11 (100)
6-24 kk	41 (73)	8 (14)	6 (11)	1 (2)	56 (100)
Pituuskohtainen paino					
<6 kk	11 (100)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	11 (100)
6-24 kk	49 (88)	3 (5)	1 (2)	3 (5)	56 (100)
Olkavarren ympärysmitta mm <125					
6-24 kk	51 (91)	5 (9)	0 (0)	-	56 (100)

<sup>1</sup>Yli 2 keskihajontaa (standardipoikkeamaa) mediaanin yläpuolella: painava, pitkä, ylipainoinen.

Aliravitsemuksen esiintyvyys suhteutettuna ei-aliravittuihin näytti olevan suurempaa opetuksiin osallistumattomien joukossa (Kuva 9). Kaikki pituuskohtaisen painon eli näivettymisen ja olkavarren ympärysmittan perusteella aliravittujen lasten äidit olivat ravitsemusopetukseen osallistumattomia.



Kuva 9. Aliravitsemuksen esiintyvyys normaalikokoisiin verrattuna opetuksiin osallistuneiden ja osallistumattomien keskuudessa (n=68).

### 5.6.2 Aliravitsemuksen tiedottaminen, hoito ja painonkehitys

Lähe viidennes haastatelluista äideistä (n=12, 19 %) kertoi saaneensa tietää lapsensa alipainoisuudessa intervention aikana. Aliravituista lapsista viisi oli hoidettu kotihoidossa, kuusi ilmoitti, ettei oltu tehty mitään ja yksi lapsi oli lähtetty ravitsemuskeskukseen lyhytaikaiseen ravitsemuksen täyshoitoon. Valtaosalle aliravitun lapsen äideistä oli puhuttu ravitsemuksellisesta ruuasta (91 %) (Taulukko 18). Haastateltavista kahdeksan ilmoitti noudattaneensa ravitsemuksellisesta ruuasta saamia ohjeita ja kaksi haastateltavaa mainitsi erikseen sarbottam pithon ravitsemuksellisen ruuan lähteenä.

Taulukko18. Keskustelunaiheet aliravitun lapsen äidin kanssa (n=12).

Keskustelunaihe	Mainintojen lukumäärä <sup>1</sup>
Ravitsemuksellinen ruoka	10
Imetys	1
Hygienia	2

<sup>1</sup> Haastateltava on saanut mainita useita tekijöitä asioita.

Aiempien painotietojen (3 mittauskertaa: 9, 6 ja 3 kuukautta aikaisemmin, n=53) perusteella yhdeksän lasta (18 %) oli ollut alipainoinen. Näistä lapsista kolme alipainoista lasta oli saavuttanut normaalipainon, kun taas kuusi oli pysynyt alipainoisina. Yli puolet alipainoisten

lasten äideistä (n=5) oli saanut tietää lapsensa alipainoisuudesta intervention aikana mitattujen painotietojen perusteella.

5.6.3 Äitien ravitsemustila pituuden, painoindeksin ja olkavarren ympärysmittan mukaan  
 Äitien ravitsemustilaa arvioitiin pituuden, painoindeksin ja olkavarren ympärysmittan perusteella. Äitien keskipituus oli 149 cm (vaihteluväli 138,5–159 cm) ja lähes viidesosa (19 %) äidestä havittiin lyhyiksi (pituus alle 145 cm) (Taulukko 19). Suurin osa (68 %) äideistä oli BMI:n mukaan arvioituina normaalipainoisia ja keskimääräinen BMI oli 23 (vaihteluväli 17–32). Ylipainoisia oli lähes neljännes (24 %) äideistä kun taas noin joka kymmenes (8 %) oli alipainoinen. Olkavarren ympärysmittan arviointiin käytettiin vakiintuneen raja-arvon puuttuessa tutkimuksissa yleensä, ei raskaana-oleville käytettyä 225 mm raja-arvoa (WHO 1995), jonka mukaan valtaosa istäkäide oli normaaleja (73 %) ja hieman yli neljänneksellä oli viitteitä aliravitsemuksesta. Olkavarren ympärysmittan keskiarvo oli 243 mm (vaihteluväli 190–390). Äitien ravitsemustilassa ei ollut eroa opetuksiin osallistuneiden ja osallistumattomien välillä

Taulukko 19. Äitien ravitsemustila pituuden, BMI:n ja olkavarren ympärysmittan perusteella (n=64).

Ruoka-aineiden käyttöuseus	Yhteensä		Koulutukseen osallistuminen				p-arvo <sup>1</sup>
			Kyllä		Ei		
	(n=64)		(n=22)		(n=42)		
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	
Pituus							0,521
≥ 145 cm	12	(19)	3	(14)	9	(21)	
< 145 cm	52	(81)	19	(86)	33	(79)	
BMI							0,431
< 18,5	5 <sup>2</sup>	(8)	3	(14)	2 <sup>3</sup>	(5)	
18,5-25	42	(68)	13	(59)	29	(73)	
> 25	15	(24)	6	(27)	9	(22)	
Olkavarren ympärysmitta							0,254
< 225 mm	17 <sup>2</sup>	(27)	4	(18)	13 <sup>3</sup>	(33)	
≥ 225mm	45	(73)	18	(82)	27	(67)	

<sup>1</sup>Eksakti ristiintaulukointi koulutukseen osallistuneiden ja osallistumattomien välillä.

<sup>2</sup>n=62, <sup>3</sup>n=40; Haastatteluhetkellä raskaana olevia (n=2) ei huomioitu arvioitaessa äitien BMI:tä ja olkavarren ympärysmittaa.

## 6. POHDINTA

Tutkimuksen tavoitteena oli arvioida ravitsemusopetuspainotteisen ravitsemusintervention hyödyllisyyttä kyselytutkimuksen avulla. Tulokset ovat kuvailevia ja antavat suuntaa ravitsemusintervention mahdollisista vaikutuksista tutkimuksen alku- ja loppumittausten vastaamattomuuden vuoksi. Tulosten tarkastelua kirjallisuuteen vaikeutti vastaavanlaisten tutkimuksien puute.

### 6.1. Menetelmälliset näkökohdat; intervention kohderyhmä ja toteutus

Intervention kohderyhmään kuuluivat Nepalín pääkaupungin slummissa raskaana olevat ja imettävät sekä naiset, joilla oli pieniä lapsia. Intervention kohderyhmän valintaa voidaan pitää onnistuneena sekä kohderyhmän että paikanvalinnan puolesta. Juuri raskautta ja lapsen kahta ensimmäistä elinvuotta pidetään merkittävänä interventioiden toteutukselle lapsen kasvun ja aivojen kehittymisen vuoksi (Bhutta ym. 2008, Imdad ym. 2011, Walker ym. 2011). Useilla slummin asukkailla vaikuttaisi myös olevan useita aliravitsemukseen liitettviä riskitekijöitä, kuten köyhyyttä (Grakidou 2007), rajoitetut mahdollisuudet käyttää ravitsemuksellista ruokaa ja epähygieniset olosuhteet (WHO 2007).

Sisällöltään intervention ravitsemusopetukset sisälsivät tietoa täysipainoisesta ravitsemuksesta ja niissä noudatettiin pääpiirteissään WHO:n pienen lapsen ruokintaa koskevia ohjeita imetyksen kestosta ja lisäruokinnasta (WHO ja UNICEF 2003). Myös useissa tutkimuksissa imetyksen ja imeväisikäisten lisäruokinnan on osoitettu olevan keskeisiä turvaamaan pienen lapsen kasvua ja kehitystä sekä vähentämään erityisesti kehittyvien maiden aliravitsemusta ja lapsuuden sairastuvuutta (Bhutta ym. 2008, Imdad 2011, Serenath ym. 2011). Opetuksien vaikuttavuutta pyrittiin lisäämään havainnollistamisen keinoin (Penny ym. 2005, Roy ym. 2007, Shi ym. 2009). Ravitsemuksellinen ruoka havainnollistettiin esittämällä ruokalautasen koostaminen kolmen ruokalajin mukaan, sekä näyttämällä pikaruuan, omum-siemenjuoman- ja sarbottam pitho-jauheen käyttö. Kolmen ruokalajia sisältävästä ruokalautasesta proteiininlähteinä keskeiseksi muodostui köyhyyden ja saatavuuden vuoksi kasviproteiinin lähteinä sisältävät erilaiset pavut ja linssit eläinproteiinin, kuten lihan edistämisen sijaan.

Ravitsemusinterventio toteutettiin ilman ruoka-apua. Ilman ruoka-apuakin toteutetun ravitsemusohjauksen on todettu vaikuttavan myönteisesti lapsen kasvuun, mikäli ihmisillä on mahdollisuus riittävään, turvalliseen ja ravitsevaan ruokaan, joka täyttää ravintotarpeen (Hossain ym. 2005, Bhutta ym. 2008, The World Bank 2010, Imdad ym. 2011). Tässä

tutkimuksessa lähes puolet vastaajista (41 %) oli kuitenkin huolissansa ruuan riittävydestä ja hieman alle viidennes rahan riittävydestä ravitsemukseen, mikä saattaa heikentää ravitsemusopetuspainotteisen intervention mahdollisuuksia ja vaikutuksia slummialueella.

## 6.2 Aineiston koko ja tulosten yleistettävyys

Tutkimuksen aineiston koko oli pienehkö ( $n=63$ ), mikä vaikuttaa tulosten yleistettävyteen. Tutkimusaineiston pienehköstä koosta huolimatta se edustaa hyvin Balkhun slummin tilannetta ja kattoi kaikki neljänä aineistonkeruupäivinä tavoitetut kohderyhmään kuuluvat perheet. Puutteellisen kirjanpidon ja asukkaiden suuren liikkuvuuden vuoksi epävarmaksi kuitenkin jää, kuinka hyvin kaikki kohderyhmään kuuluvat kotitaloudet saatiin mukaan tutkimukseen. Tulokset ovat kattavuuden perusteella yleistettävissä tutkimuslummialueelle, sekä mahdollisesti muihin samankaltaisiin kaupunkialueiden slummeihin.

Tulosten luotettavuuteen saattaa vaikuttaa eri haastattelijoiden ( $n=4$ ) toimintatavat, sekä kyselyhaastattelun yleiset ongelmakohdat: kysymysten ymmärrettävyys ja totuudenmukainen vastaaminen (Hirsijärvi ym. 2007a). Lisäksi tulosten luotettavuuteen saattaa vaikuttaa kieli- ja kulttuuriongelmat tutkimuksen tekijän ja tutkimuksen työntekijöiden välillä.

Tutkimuksen sisäistä luotettavuutta rajoittaa satunnaistamisen puute ja intervention opetukseen osallistuneiden valikoituminen, sillä kaikilla slummin naisilla oli mahdollisuus osallistua opetukseen. Tuloksissa toisiinsa verrattuja ravitsemusopetukseen osallistuneiden ja osallistumattomien välillä näytti olevan ero: erityisesti ruuan turvallisuuteen liittyvissä kysymyksissä erot ryhmien välillä olivat merkitseviä ja ravitsemusopetukseen osallistumattomat olivat opetukseen osallistuneita merkitsevästi enemmän huolissaan rahan riittävydestä ruokaan. Opetukseen osallistuneet näyttivät olevan myös opetukseen osallistumattomia kouluttautuneempia ja perheissä näytti olevan paremmat WC- ja käsienvesikäytännöt. Ravitsemusopetukseen osallistuneilla saattoi olla osallistumattomia enemmän voimavaroja keskittyä ravitsemusasioihin.

## 6.3 Menetelmien luotettavuus

### 6.3.1 Kyselylomakkeen ja haastattelun luotettavuus

Varsinainen tutkimus suoritettiin kvantitatiivisen, haastattelemalla toteutetun kyselylomakkeen avulla. Kyselylomakkeen laadintaa ohjasivat tutkimuskysymykset ja sitä kehiteltiin yhdessä interventioon osallistuneiden työntekijöiden kanssa. Kriteerinä oli vastaamisen helppous, minkä vuoksi kyselylomakkeessa hyödynnettiin mahdollisimman

paljon valmiita vastausvaihtoehtoja. Tarvittaessa kyselylomakkeeseen sai kuitenkin kirjoittaa sanallisen vastauksen. Tietämystä arvioitiin seitsemän helposti vastattavissa olevalla kysymyksellä, jotka antoivat suuntaa tietämyksen tasosta. Kyselylomakkeen luotettavuutta heikentää tietämysosion lisäruokinta-kysymyksen puute. Kyselylomakeessa sovellettiin kaksoisääntämisen periaateetta, sillä kyselylomake käännettiin englannista nepaliksi ja käytiin käännöksen jälkeen läpi kysymys kysymykseltä sisällöllisen tiedon varmistamiseksi. Sovellettu kaksoiskääntämien sopii kysymysten luonteen vuoksi tähän tutkimukseen hyvin.

Haastattelemalla toteutetun kyselylomakkeen avulla oli mahdollisuus kerätä tietoa nopeasti ja kaikkiin kysymyksiin saatiin vastaukset kaikilta tutkimukseen osallistuneilta (Hirsijärvi ym. 2007a). Kukaan haastateltavista ei kieltäytynyt haastattelusta ja haastattelun avulla myös luku- ja kirjoitustaidottomat saatiin mukaan tutkimukseen. Haastattelua käytettiin hyväksi myös haastattelun yhteydessä havainnoimalla (Hirsijärvi ym. 2007b) käsienpesupaikka ja käsienpesuun käytettävät aineet, mikä lisää tutkimusmenetelmien määrää ja käsienpesuun liittyvän kysymyksen luotettavuutta. Haastattelujen luotettavuutta lisää haastatteliijoille pidetty yksipäiväinen koulutus hyvästä haastattelutekniikasta. On kuitenkin mahdollista, että eri haastattelijat (n=4) kysyivät kysymyksiä eritavoilla ja merkitsivät vastauksia muistiin erilailla. Haastattelun esitestauksella varmistettiin, että kysymykset olivat ymmärrettäviä ja niihin oli helppo vastata.

Haastattelututkimuksen luotettavuutta saattaa heikentää se, että haastattelussa on taipumus antaa sosiaalisesti suotavia vastauksia (Hirsijärvi ym. 2007a). Myös tässä tutkimuksessa esimerkiksi pikaruokien käyttömäärät saattavat olla todellisuudessa sosiaalisen hyväksyttävyyden vuoksi suurempia. Tutkimuksen tuloksia saattaa heikentää myös muistamattomuus. Äitien ja lasten iät kirjattiin muistiin vain äitien kertoman perusteella, eikä todellisia ikätietoja ollut mahdollista tarkistaa mistään. Vertaaminen kasvukäyrästandardeihin on näin ollen analysoitu äitien ilmoittaman iän perusteella.

### 6.3.2 Antropometrinen mittausten luotettavuus

Antropometrinen mittausten suorittaminen kaikille samaan aikaansamoilla välineillä haastattelujen yhteydessä lisää tulosten luotettavuutta. Antropometrinen mittausten tuloksia verrattiin WHO:n kasvustandardeihin (WHO 2006), joita käytetään laajasti aliravitsemuksen esiintyvyyden selvittämiseen (Svedberg 2011). Antropometriset mittaukset tehtiin mittaamiseen tarkoitettujen välineiden avulla ja pääpiirteissään antropometrinen mittausten ohjeiden mukaisesti (UNICEF 2009). Luotettavuutta lisää myös ennen tutkimusta mittausten



tekijöille (n=7) pidetty yhdenpäivän koulutus mittaustekniikasta. Ohjeista poiketen antropometriset mittaukset suoritettiin kuitenkin vain kerran ja yleensä yhden mittaajan arvioimana, mikä voi lisätä virheellisten tuloisten määrää ja vaikuttaa tulosten luotettavuuteen. Virheellisiä tuloksia voi myös aiheuttaa se, ettei kylmän vuodenajan vuoksi kaikkia vaatteita ollut mahdollista ottaa pois.

#### 6.4 Tulosten hyödynnettävyys

Interventiotulosten vertaamista muihin ravitsemusopetuspainotteisiin interventioihin (Bhandari 2003, Bhandari 2004, Penny 2005, Roy 2007, Zaman 2008, Shi 2009) vaikeuttaa vertailuryhmän ja tutkimusalueen satunnaistamisen puute.

#### *Alle 2-vuotiaiden lasten äitien osallistuminen ravitsemuskoulutuksiin*

Intervention järjestettyihin ravitsemusopetuksiin osallistui vain kolmasosa haastatelluista naisista. Ongelmana oli, etteivät ravitsemusopetukset tavoittaneet kaikkia kohderyhmään kuuluvia ja naiset puhuivat tietämättömyydestä opetuksista.

#### *Tietämyksen arviointi ravitsemusopetukseen osallistuneiden ja osallistumattomien välillä*

Ravitsemusopetus näytti lisäävän tietämystä, mikä on todettu myös muissa ravitsemusopetuspainotteisissa tutkimuksissa (Hossain ym. 2005, The World Bank 2010). Ravitsemusopetukseen osallistuneiden tietämys näytti kaikkia tietämystä mittaavien seitsemän kysymyksen perusteella: ripulin syyt, täysimetyksen keustosuositus, sarbottam pithon ainesosat, A-vitamiinin lähde, joditetun suolan käyttö, kolme ruokatyyppeä, olevan suurempaa opetukseen osallistumattomiin verrattuna. Erityisesti A-vitamiinin hyvän ruokalähteen ja sarbottam pithon aineosien tietämyksessä ero oli merkitsevä.

#### *Ravitsemutietämys ja ruokatottumukset*

Ravitsemusinterventiossa oli tarkoitus lisätä lasten äitien ravitsemustietoutta ja parantaa ravitsemusta tietämyksen avulla. Tietämys ei välttämättä vaikuta muutoksiin ruokatottumuksissa (Hossain ym. 2005, Bhutta ym. 2008), mikä tuli esille myös tässä tutkimuksessa. Tietämyksen ja käytön välistä heikkoa yhteyttä kuvaa, kuinka opetukseen osallistuneet tiesivät täydennysjauhe *sarbottam pithon* ainesosat opetukseen osallistumattomia paremmin, mutta siitä huolimatta sarbottam pithon käyttö ei ollut kovin suurta kummassakaan ryhmässä. Naiset pitivät makua huonona, kokivat jauheen tarpeettomaksi ja hintaa kalliina. Tietämyksen lisäksi ihmisen pitää pystyä muuttamaan ruokatottumuksiin ja

pitää muutosta jollain tavalla tärkeänä, jotta muutosta voi tapahtua (Hossain ym. 2005). Toisaalta käyttäytymiseen voidaan vaikuttaa rajoitetusti myös ilman tietoisuutta. Esimerkiksi kaikki slummin naiset käyttivät saatavuuden vuoksi joditettua suolaa, vaikka vain viidesosa tiesi joditetun suolan käytön merkityksen.

Imeväisiässä lasten imettäminen toteutui hyvin ja valtaosa naisista tiesi täysimetyssuosituksen puolen vuoden ikään asti. Sitä vastoin lisäruokinnassa ja erityisesti sen aloitusikä kuuden kuukauden iästä lähtien vaikutti suositeltua (WHO ja UNICEF 2003) myöhäisemmältä. Tulokset viittavat, että pienten lasten ruokintaan liittyvä ruuan monipuolisuus ei täytä suosituksia. Lisäruokinnan tietämyksen ja käyttäytymisen välistä yhteyttä on tämän tutkimuksen perusteella vaikea arvioida.

### *Äitiysterveys*

Interventiossa kehoitettiin äitejä käymään seurantakäynneillä vähintään neljä kertaa ennen syynytystä ja kerran synnytyksen jälkeen. Epäselväksi kuitenkin jää, mikä on kaikkien slummissa asuvien mahdollisuus saada osaavaa terveydenhoitoa. Noin kolmasosa haastateltavista tiesi raudan ja kalsiumin lähteeksi suositeltujen omum-siementen suositusmäärän sekä käytti omum-siemeniä suositellun määrän ruokavaliossaan. Ravitsemusopetukseen osallistuneista merkitsevästi suurempi osa käytti siemeniä ruokavaliossaan, samoin rautatabletien käyttö oli merkitsevästi suurempaa opetukseen osallistuneiden ryhmässä. Omum- siemeniä ja rautatabletteja käytti kuitenkin vain noin puolet opetukseen osallistuneista naisista, joten suositellussa käyttömäärässä vaikuttaisi erosta huolimatta olevan parannettavaa kumassakin ryhmässä.

### *Hygieniatietämys vs. todenuminen*

Viimeisessä ravitsemusopetuksessa täysipainoisen ravitsemuksen lisäksi yhtenä teemana oli hygienia, mitä pidetään kirjallisuudessa merkittävänä tekijänä intervention onnistumiselle (Dewey ja Begum 2011, Nordin ym. 2013). Tulokset viittavat kuitenkin, että hygieniassa ja käsienpesussa oli puutteita niin tietämyksen kuin käytöksenkin suhteen. Ripulin syistä erityisesti ravitsemusopetukseen osallistuneet osasivat mainita likaiset kädet, mutta likaisesta vedestä puhui vain harva. Käsienpesu vessakäyntien jälkeen oli harvinaista kaikkien haastateltavien keskuudessa. Havainnoinnin mukaan vain alle puolet käytti käsienpesuun saippuaa, ja juuri käsien saippuapesun puutetta pidetään merkittävänä sairastuvuuden

lisääjänä (Dewey ja Begum 2011, Nordin ym. 2013). Tulokset viittaavat, että slummin lasten suuri sairastavuus johtuu osittain puutteellisesta hygieniasta.

### *Aliravitsemuksen esiintyvyyden selvittäminen ja aliravitsemuksen väheneminen*

Aliravitseminen yleistyi alle 2-vuotiaiden slummin lasten joukossa puolen ikävuoden jälkeen.

Tämä havainto on yhdenmukainen monien aikaisempien tutkimusten kanssa (Imdad ym. 2011, Serenath 2011), joissa todetaan aliravitsemuksen lisääntyvän kun imetys ei enää yksinään riitä turvaamaan ravinnontarvetta (Bhutta ym. 2008, Serenath ym. 2011).

Lyhytkasvuisuuden esiintyvyys oli aliravitsemuksen muodoista yleisin, mitä pidetään myös maailmanlaajuisesti yleisempänä aliravitsemuksen ilmenemismuotona (Caulifielf ym. 2006, Lutter ym. 2011). Yllättäen alle 2-vuotiaiden aliravitsemuksen esiintyvyys vaikuttaisi olevan kansalliseen väestötason suuren otoksen selvitykseen verrattuna (NDHS 2011)

slummialueella vähäisempää kuin Nepalissa maanlaajuisesti. Tutkimusaineiston ja aliravittujen lasten pienen määrän sekä ainoastaan yksittäisten painotietojen tarkastelemisen vuoksi on vaikea arvioida aliravitsemuksen vähenemistä. Aliravitsemuksen esiintyvyyttä tulkittaessa on otettava huomioon yhden mittauskerran rajallisuus ja seurantamittausten vähyys. Pidempiaikaisen seurannan avulla lasten kasvua olisi helpompi arvioida (Zaman ym. 2008).

Tutkimuksessa osalle aliravittujen lasten äideistä oli puhuttu ravitsemuksellisesta ruuasta, mutta siitä huolimatta osa äideistä koki paremman ravitsemuksen tarjoamisen mahdottomaksi yleensä vähäisen rahamäärän vuoksi. Myös tutkimuksissa aliravitsemuksen vähentämisen on todettu olevan erityisen haasteellista, jos perheellä ei ole mahdollista tarjota riittävää, turvallista ja ravitsevaa ruokaa (Hossain ym. 2005, The World Bank 2010, Nordin ym. 2013).

### 6.5 Tulosten hyödyntäminen ravitsemusinterventioissa tulevaisuudessa

Tämän tutkimuksen tulosten hyödyntämisessä keskeiseksi nousee interventioiden kohdentaminen eniten interventiosta hyötyville, opetuksen asiasisältö ja toteutustavat, intervention suunnittelu ja ravitsemusohjauksen sisällyttäminen muihin interventioihin.

#### *1. Tavoitettavuus*

Tavoitettavuutta on tärkeää parantaa niin, että mahdollisimman monella on mahdollisuus osallistua opetukseen. Nyt vaikuttaa siltä, että kaikista eniten opetuksen tarpeessa olevat jäävät opetusten ulkopuolelle. Tiedottamisen lisäksi on keskeistä ravitsemusopetusten

kohdentamisen eniten opetuksista hyötyville ihmisille. Keskeistä on kysyä, mistä kohderyhmä hyötyisi, kohderyhmän tarpeiden selvittäminen ja ohjauksen suunnittelu kohderyhmän tarpeista käsin.

Huomionarvoista on myös, että intervention koulutuksiin osallistui vain naisia ja valtaosassa perheitä aviomies (64 %) oli perheenpää. Nepalissa miehet yleensä päättävät perheen asioista (NDHS 2011) ja perheen naiset harvoin tekevät päätöksiä lasten terveyteen tai rahankäyttöön liittyen. Miehillä suunnattu ravitsemusopetus voisi näin edistää ravitsemuksen merkitystä perheissä ja lisätä ravitsemuksellisen ruuan käyttöä.

### *2. Asiasisällön kohdentaminen ja tarvelähtöisyys*

Koulutusten asiasisältöä on tarpeen kohdentaa imeväisistä yli puolen vuoden ikäisten lasten lisäruokintaan, sillä täysimetys toteutuu jo hyvin ja erityisesti lisäruuan aloituksessa vaikuttaisi olevan puutteita. Ravitsemusopetuksissa on tarpeen keskustella lisäruuan optimaalisesta totetuksesta pienen lapsen kasvun ja tarpeellisten ravintoaineiden saannin turvaamiseksi (Serenath 2011). Mahdollisuuksien mukaan ravitsemuksellisen ruuan saatavuutta voitaisiin myös yrittää lisätä, esimerkiksi sarbottam pithon saantia ja myyntiä slummin kaupoissa voisi markkinoida ravitsemusopetuksen ja mainostamisen keinoin. Huomiota voi kiinnittää myös ruuantuotantoon ja esimeksi keittiöpuutarhojen ja ravitsemuksellisen omavaraisuuden lisäämiseen (Nordin ym. 2013).

Hyvän ravitsemuksen edistämisen lisäksi on tärkeää nostaa esille hygienia ja käsienpesu (Nordin ym. 2013), sillä hygieniassa vaikuttaa olevan puutteita niin tietämyksessä kuin käytöksessäkin. Tutkimusnäytön mukaan opetukset, joilla pyritään lisäämään tietoisuutta taudinaiheuttajista ja esimerkiksi likaisen veden merkityksestä ripulisairauksissa (Curtis ja Cairncross 2003, Ejemot ym. 2008), sekä kanustamaan kunnolliseen käsien saippuapesuun (Nordin ym. 2013) ovat merkittäviä vähentämään ripulitautien esiintyvyyttä ja parantamaan lasten ravitsemustilaa kehittyvissä maissa (Dewey ja Begum 2011).

### *3. Työmenetelmien tehostaminen*

Tulevaisuuden ravitsemuskoulutuksissa on tarpeen kiinnittää huomiota ravitsemuskouluttajien työmenetelmiin, joissa korostuu vuorovaikutuksellisuus ja yhteisöllisyys. Tutkimusnäytön mukaan ravitsemusopetuksia pitävien ihmisten vuorovaikutusotaitojen harjoittamisella on saatu hyviä tuloksia aikaan ravitsemuksellisen viestin levittämisessä (Zaman ym. 2008).

#### *4. Intervention suunnittelu*

Tässä tutkimuksessa kaikki koulutuksiin osallistuneet pitivät koulutuksia tarpeellisina ja kokivat voivansa hyödyntää koulutuksen asioita omassa elämässään. Alku- ja loppumittausten vastaamattomuuden ja käytettyjen menetelmien vuoksi vaikuttavuutta on kuitenkin vaikea mitata. Tulevaisuudessa tavoitteen asettelu ja menetelmien tulee olla sellaisia, että niitä voidaan mitata alussa ja lopussa vaikuttavuuden arvioimiseksi.

#### *5. Tutkimusasetelma*

Ravitsemusopetuspainotteisen intervention onnistumisessa on keskeistä monipuolisuus ja tutkimusastelman sisällyttämien muihin samanaikaisesti toimiviin interventioihin (Nordin ym. 2013). Ravitsemusopetuspainotteisen ravitsemusintervention vaikuttavuus on rajallinen sillä ravitsemuksen parantamiseen tarvitaan erilaisia ja eritasoilla toimivia interventioita (Bhutta ym. 2008, Black ym. 2008, The World Bank 2010). Nepaliläisessä slummin, ja koko väestön, ravitsemuksen parantaminen vaatii selkeästi määritettyä toimintaa niin, jota tukevat sanitaatiojärjestelmät ja terveydenhuollon saatavuus (Nordin ym. 2013). Naisten asema ja koulutus ovat ensisijaisen tärkeitä ravitsemuksen parantamisessa.

#### *6.6 Opinnäytetutkimuksen tekijänä kehittyvässä maassa*

Opinnäytetyön tekijänä kehittyvässä maassa kohtasin useita haasteita, joista suurimmat liittyivät kulttuurieroihin: vieraaseen kieleen, erilaiseen aikakäsitykseen sekä erilaiseen tapaan suunnitella ja tehdä työtä. Nepaliläisyyden ymmärtämättä oli vaikea arvioida työmenetelmiä, kysyä tarkentavia kysymyksiä sekä tarkastella ja vertailla haastattelijoiden välisiä eroja. Vieraskieli asetti haasteita kyselylomakkeen laadinnassa ja saattoi aiheuttaa joitakin väärinkäsityksiä asioiden ymmärtämisessä minun ja interventioon osallistuneiden työntekijöiden välillä. Tuntuu, että asioiden perusteellinen tarkasteleminen olisi vaatinut pidempää maassa vietettyä ajanjaksoa ja nepaliläisen kielen hallintaa. Erilainen aikakäsitys aiheutti epävarmuutta asioiden etenemiseen ja tietämättömyyttä tutkimuksen kulusta. Tapa tehdä tutkimusta poikkesi jonkin verran akateemisen tutkimuksen menettelytavoista, mikä aiheutti ongelmia vertailukelpoisuudessa, tulosten tarkastelussa ja pohdinnassa. Ravitsemusopetuksen todellista vaikutusta oli mielestäni vaikea arvioida.

Erilainen tapa tehdä töitä ei kuitenkaan ollut pelkästään negatiivista, vaan varsinkin jälkikäteen ajateltuna uudessa tilanteessa oli myös paljon positiivisia puolia. Joustavuus mahdollisti tutkimusaineistoon perehtymisen, totuttelun kulttuuriin, kyselylomakkeen

muokkaamisen omaan tahtiin sekä opetti uusiin tilanteisiin erilaisia ratkaisumahdollisuuksia. Ymmärsin myös, kuinka merkittävää on ravitsemusopetuksen sovittaminen ympäröivään kulttuuriin ja yhteistyö muiden kanssa. Yksin en olisi vieraassa kulttuurissa saanut mitään tehtyä, mutta yhdessä saimme toteutettua tutkimuksen riittävän hyvin.

Tulevaisuudessa vastaanvanlaisena tutkimuksentekijänä etuna olisi tietämys siitä, miten ja millä menetelmillä tutkimuksia kehittyvissä maissa yleensä tehdään, muodostaa selkeät suunnitelmat siitä, mitkä ovat keskeiset tavoitteet ja miten tavoitteisiin voitaisiin vastata. Paremman tietämyksen avulla tutkimuksen suorittamiseen voi paremmin tuoda esille omia mielipiteitään ja neuvotella tutkimuksen toteutuksen mahdollisimman pitkälle hyvää tutkimustapaa käyttäen.

Haasteista huolimatta, ja osittain juuri niiden takia, lähtisin opinnäytetyön tekoon kehittyvään maahan myös uudestaan. Olen kaiken kaikkiaan tyytyväinen työskentelyyni, ja oletan muun tutkimuksentekijän havaitsevan vastaavasta aiheesta samankaltaisia tuloksia. Ammatillisesti sain katsauksen kehittyvässä maassa toteutettuun ravitsemusinterventioon sekä kriittisyyttä kehittyvissä maissa toteutettuja interventioita kohtaan. Opinnäytetyön tekoaikoina pohdin usein myös sitä, kuinka rajalliset vaikutusmahdollisuudet ravitsemusinterventiolla ylipäättään on ja kuinka tärkeää on erilaisten ja eritasoilla toimivien interventioiden yhteisvaikutus ja yhteensopivuus.

## 7. JOHTOPÄÄTÖKSET

Tämän tutkimuksen tuloksia voidaan hyödyntää suunnitellessa ja kehitettäessä kehittyvien maiden slummialueiden ravitsemusinterventioita. Johtopäätösten tekoa rajoittavat tutkimuksen pieni aineisto, alku- ja loppumittausten vastaamattomuus ja vertailuryhmän puute. Tutkimuksen tulosten perusteella voidaan kuitenkin esittää seuraavat johtopäätökset suuntaa-antavasti:

1. Ravitsemusinterventioiden tavoittavuus on haastavaa. Haasteena on ravitsemusintervention kohdentaminen eniten apua tarvitseville ihmisille.
2. Ravitsemusohjauksella voidaan todennäköisesti lisätä tietoisuutta, mutta tietoisuuden lisääntyminen ei välttämättä johda käyttäytymisen muutokseen. Keskeistä on ravitsemusinterventioiden asiasisällön kohdentaminen oikein ja intervention toteutus kohderyhmän ongelmista käsin. Hyvän ravitsemuksen edistämisen lisäksi on keskeistä nostaa esille erityisesti hygieniä ja käsienpesu. Ravitsemusopetuspainotteisen ravitsemusintervention vaikutusmahdollisuudet ovat kuitenkin rajallisia ja ravitsemustilan parantamiseksi tarvitaan monipuolisia interventioita.
3. Alle 2-vuotiaiden aliravitsemuksen esiintyvyys näyttää lisääntyvän puolen vuoden iästä lähtien. Lisäruokinnan edistäminen on merkittävää aliravitsemuksen vähentämiseksi.

Jatkotutkimuksissa on tarpeen selvittää, miten ravitsemusintervention kohderyhmä saataisiin paremmin mukaan interventioon ja miten interventio vastaisi kohderyhmän tarpeita.

## LÄHTEET

Antwi S. Malnutrition: missed opportunities for diagnosis. *Ghana Med J*.2008;42:101-104.

Assis AM, Barreto ML, Santos LM, Fiaccone R, da Silva Gomes GS. Growth faltering in childhood related to diarrhea: a longitudinal community based study. *Eur J Clin Nutr* 2005;59:1317-1323.

Baqui AH, Black RE, El Arifeen S, Yunus M, Chakraborty J, Ahmed S, Vaughan JP. Effect of zinc supplementation started during diarrhoea on morbidity and mortality in Bangladeshi children: community randomised trial. *BMJ* 2002;325:1059.

Beesabathuni KN, Natchu UC. Production and distribution of a therapeutic nutritional product for severe acute malnutrition in India: opportunities and challenges. *Indian Pediatr* 2010;47:702-706.

Bhandari N, Bahl R, Mazumdar S, Martinez J, Black RE, Bhan MK, Infant Feeding Study Group. Effect of community-based promotion of exclusive breastfeeding on diarrhoeal illness and growth: a cluster randomised controlled trial. *Lancet* 2003;361:1418-1423.

Bhandari N, Mazumder S, Bahl R, Martinez J, Black RE, Bhan MK, Infant Feeding Study Group. An educational intervention to promote appropriate complementary feeding practices and physical growth in infants and young children in rural Haryana, India *J Nutr* 2004;134:2342-2348.

Bhandari N, Mazumder S, Taneja S, Dube B, Agarwal RC, Mahalanabis D, Fontaine O, Black RE, Bhan MK. Effectiveness of zinc supplementation plus oral rehydration salts compared with oral rehydration salts alone as a treatment for acute diarrhea in a primary care setting: a cluster randomized trial. *Pediatrics* 2008;121:1279-1285.

Bhutta ZA, Ahmed T, Black RE, Cousens S, Dewey K, Giugliani E, Haider BA, Kirkwood B, Morris SS, Sachdev HP, Shekar M, Maternal and Child Undernutrition Study Group. What works? Interventions for maternal and child undernutrition and survival. *Lancet* 2008;371:417-440.

Black RE, Allen LH, Bhutta ZA, Caulfield LE, de Onis M, Ezzati M, Mathers C, Rivera J, Maternal and Child Undernutrition Study Group. Maternal and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences. *Lancet* 2008;371:243-260.

Briend A. Highly nutrient-dense spreads: a new approach to delivering multiple micronutrients to high-risk groups. *Br J Nutr* 2001;85 Suppl 2:S175-9.

Caulfield LE, de Onis M, Blossner M, Black RE. Undernutrition as an underlying cause of child deaths associated with diarrhea, pneumonia, malaria, and measles. *Am J Clin Nutr* 2004;80:193-198.

Caulfield LE, Richard SA, Rivera JA, Musgrove P, Black RE. Stunting, Wasting, and Micronutrient Deficiency Disorders. Kirjassa: Jamison DT, Breman JG, Measham AR, Alleyne G, Claeson M, Evans DB, Jha P, Mills A, Musgrove P, toim. *Disease Control Priorities in Developing Countries*. Washington (DC): The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank Group 2006.

Christian P. Impact of the economic crisis and increase in food prices on child mortality: exploring nutritional pathways. *J Nutr* 2010;140:177-181.



Collins S, Dent N, Binns P, Bahwere P, Sadler K, Hallam A. Management of severe acute malnutrition in children. *Lancet* 2006;368:1992–2000.

Curtis V, Cairncross S. Effect of washing hands with soap on diarrhoea risk in the community: a systematic review. *Lancet Infect Dis* 2003;3:275-281.

Dahal NR, Karki TB, Swamylingappa B, Li Q, Gu G. Traditional Foods and Beverages of Nepal—A Review. <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1081/FRI-200040579> (Luettu: 9.3.2012).

Delisle HF. Poverty: the double burden of malnutrition in mothers and the intergenerational impact. *Ann N Y Acad Sci* 2008;1136:172-184.

Dewey KG, Adu-Afarwuah S. Systematic review of the efficacy and effectiveness of complementary feeding interventions in developing countries. *Matern Child Nutr* 2008;4 Suppl 1:24-85.

Dewey KG, Begum K. Long-term consequences of stunting in early life. *Matern Child Nutr* 2011;7 Suppl 3:5-18.

Dewey KG, Mayers DR. Early child growth: how do nutrition and infection interact? *Matern Child Nutr* 2011;7 Suppl 3:129-142.

Dibari F, Diop el HI, Collins S, Seal A. Low-cost, ready-to-use therapeutic foods can be designed using locally available commodities with the aid of linear programming. *J Nutr* 2012;142:955-961.

Diop el HI, Dossou NI, Ndour MM, Briend A, Wade S. Comparison of the efficacy of a solid ready-to-use food and a liquid, milk-based diet for the rehabilitation of severely malnourished children: a randomized trial. *Am J Clin Nutr* 2003;78:302-307.

Duggan MB. Anthropometry as a tool for measuring malnutrition: impact of the new WHO growth standards and reference. *Ann Trop Paediatr* 2010;30:1-17.

Ejemot RI, Ehiri JE, Meremikwu MM, Critchley JA. Hand washing for preventing diarrhoea. *Cochrane Databas Syst Rev* 2008;1:1-3.

Fall C. Maternal nutrition: effects on health in the next generation. *Indian J Med Res* 2009;130:593-599.

FAO ja WFP. Food and Agriculture Organization of the United Nations. World Food Programme Food Security Assessment mission to Nepal. Special report. Rooma: FAO ja WFP 2007. <http://www.fao.org/docrep/010/ah869e/ah869e00.pdf>.

FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Country Profile: Food Security Indicators, Country: Nepal. Rooma: FAO 2011. [http://www.fao.org/fileadmin/templates/ess/documents/food\\_security\\_statistics/country\\_profiles/eng/Nepal\\_E.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/templates/ess/documents/food_security_statistics/country_profiles/eng/Nepal_E.pdf)

FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. The State of Food Insecurity in the World: Economic Growth is Necessary But Not Sufficient to Accelerate Reduction of Hunger and Malnutrition. Rooma: FAO 2012.

Gakidou E, Oza S, Vidal Fuertes C, Li AY, Lee DK, Sousa A, Hogan MC, Vander Hoorn S, Ezzati M. Improving child survival through environmental and nutritional interventions: the importance of targeting interventions toward the poor. *JAMA* 2007;298:1876-1887.

Grantham-McGregor S, Cheung YB, Cueto S, Glewwe P, Richter L, Strupp B, International Child Development Steering Group. Developmental potential in the first 5 years for children in developing countries. *Lancet* 2007;369:60-70.

Hirsijärvi S. Tutkimustyypit ja aineistonkeruun perusmenetelmät. Kirjassa: Hirsijärvi S, Remes P, Sajavaara P. Tutki ja kirjoita, Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi 2007a, 186-215.

Hirsijärvi S. Tutkimuksen reliäabelius ja validius. Kirjassa: Hirsijärvi S, Remes P, Sajavaara P. Tutki ja kirjoita, Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi 2007b, 226-230.

Hossain SM, Duffield A, Taylor A. An evaluation of the impact of a US\$60 million nutrition programme in Bangladesh. *Health Policy Plan* 2005;20:35-40.

Humphrey JH. Child undernutrition, tropical enteropathy, toilets, and handwashing. *Lancet* 2009;374:1032-1035.

Imdad A, Yakoob MY, Bhutta ZA. Impact of maternal education about complementary feeding and provision of complementary foods on child growth in developing countries. *BMC Public Health* 2011;11 Suppl 3:S25.

Krantz, M. Feeding Your Child in Nepal. Kirjassa: Reduction of Malnutrition in Mother and Child. Kathmandu: Nutrition Association of Nepal 1990, 272-290.

Lutter CK, Bernadette M, de Onis M, Kothari M, Ruel M, Arimond M, Deitchler M, Dewey K, Blössner M, Borghi E. Undernutrition, poor feeding practices, and low coverage of key nutrition interventions. *Pediatrics* 2011;128:1418-1430.

Martorell R, Melgar P, Maluccio JA, Stein AD, Rivera JA. The nutrition intervention improved adult human capital and economic productivity. *J Nutr* 2010;140:411-414.

Mazumder S, Taneja S, Bhandari N, Dube B, Agarwal RC, Mahalanabis D, Fontaine O, Black RE. Effectiveness of zinc supplementation plus oral rehydration salts for diarrhoea in infants aged less than 6 months in Haryana state, India. *Bull World Health Organ* 2010;88:754-760.

Medindia RAvitsemustietopankki.Medical/Health Website. Intia: Health Network. [www.medindia.net](http://www.medindia.net) (luettu 12.5.2013)

Mulholland E, Smith L, Carneiro I, Becher H, Lehmann D. Equity and child-survival strategies. *Bull. World Health Organ.* 2008;86:399-407.

Muller O, Krawinkel M. Malnutrition and health in developing countries. *CMAJ* 2005;173:279-286.

NDHS. Nepal demographic and health survey 2011. Kathmandu: Ministry of Health and Population, Population Division 2011.  
<http://www.measuredhs.com/pubs/pdf/FR257/FR257%5B13April2012%5D.pdf>.

- Nandy S, Irving M, Gordon D, Subramanian SV, Smith GD. Poverty, child undernutrition and morbidity: new evidence from India. *Bull. World Health Organ.* 2005;83:210-216.
- Nordin S, Boyle M, Kemmer T. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Nutrition Security in Developing Nations: Sustainable Food, Water, and Health. From the academy position paper. *J Acad Nutr Diet* 2013;113:581-595.
- Panpanich R, Garner P. Growth monitoring in children. *Cochrane Database Syst Rev* 2000;1443.
- Pelletier DL, Frongillo EA, Jr, Habicht JP. Epidemiologic evidence for a potentiating effect of malnutrition on child mortality. *Am J Public Health* 1993;83:1130-1133.
- Penny ME, Creed-Kanashiro HM, Robert RC, Narro MR, Caulfield LE, Black RE. Effectiveness of an educational intervention delivered through the health services to improve nutrition in young children: a cluster-randomised controlled trial. *Lancet* 2005;365:1863-1872.
- Pokharel RJ, Houston R, Harvey P, Bishwakarma R, Adhikari J, Den Pant K, Gartoulla R. Nepal Nutrition Assessment and Gap Analysis. Nutrition Assessment Team: Final report 2009.
- Pramod Singh GC, Nair M, Grubestic RB, Connell FA. Factors associated with underweight and stunting among children in rural Terai of eastern Nepal. *Asia Pac J Public Health* 2009;21:144-152.
- Roy SK, Jolly SP, Shafique S, Fuchs GJ, Mahmud Z, Chakraborty B, Roy S. Prevention of malnutrition among young children in rural Bangladesh by a food-health-care educational intervention: a randomized, controlled trial. *Food Nutr. Bull.* 2007;28:375-383.
- Senarath U, Agho KE, Akram DE, Godakandage SS, Hazir T, Jayawickrama H, Joshi N, Kabir I, Khanam M, Patel A, Pusdekar Y, Roy SK, Siriwardena I, Tiwari K, Dibley MJ. Comparisons of complementary feeding indicators and associated factors in children aged 6-23 months across five South Asian countries. *Matern Child Nutr* 2012;8 Suppl 1:89-106.
- Senarath U, Dibley MJ. Complementary feeding practices in South Asia: analyses of recent national survey data by the South Asia Infant Feeding Research Network. *Matern Child Nutr* 2012;8 Suppl 1:5-10.
- Shi L, Zhang J, Wang Y, Caulfield LE, Guyer B. Effectiveness of an educational intervention on complementary feeding practices and growth in rural China: a cluster randomised controlled trial. *Public Health Nutr* 2010;13:556-565.
- Shively G, Gars J, Sununtnasuk C. A Review of Food Security and Human Nutrition Issues in Nepal. Department of Agricultural Economics, Purdue University. 2011. [http://www.agecon.purdue.edu/staff/shively/Nepal\\_review.pdf](http://www.agecon.purdue.edu/staff/shively/Nepal_review.pdf).
- Shroff M, Griffiths P, Adair L, Suchindran C, Bentley M. Maternal autonomy is inversely related to child stunting in Andhra Pradesh, India. *Matern Child Nutr* 2009;5:64-74.
- Sibrian R. Indicators for monitoring hunger at global and subnational levels. *Nutr Rev* 2009;67:1:S17-20.
- Svedberg P. How many people are malnourished? *Annual Rev Nutr* 2011;31:263-283.

The World Bank. What Can We Learn from Nutrition Impact Evaluations? : Lessons from a Review of Interventions to Reduce Child Malnutrition in Developing Countries. Herndon, VA, USA: World Bank Publications 2010.

UNDP. United Nations Development Programme. Human Development Report 2013 – The Rise of the South: Human Progress in a Diverse World. New York: UNDP 2013.  
<http://hdr.undp.org/en/reports/global/hdr2013/>

UNICEF. United Nations Children's Fund. Strategy for improved nutrition of children and women in developing countries. New York: UNICEF 1990.

UNICEF. United Nations Children's Fund. Malnutrition definition. New York: UNICEF 2006. <http://www.unicef.org/progressforchildren/2006n4/malnutritiondefinition.html>.

UNICEF. United Nations Children's Fund. Anthropometry Tools and Use. New York: UNICEF 2009. [http://www.unicef.org/supply/files/3.\\_Anthropometry\\_Tools\\_and\\_Use.pdf](http://www.unicef.org/supply/files/3._Anthropometry_Tools_and_Use.pdf).

UNICEF. United Nations Children's Fund. Levels & Trends in Child Mortality. Report 2011. New York: UNICEF 2011. [http://www.childinfo.org/files/Child\\_Mortality\\_Report\\_2011.pdf](http://www.childinfo.org/files/Child_Mortality_Report_2011.pdf).

UN-OHRLLS. The United Nations Office of the High Representative for the Least Developed Countries, Landlocked Developing Countries and the Small Island Developing States Least Developed Countries. Least Developed Countries.  
<http://www.unohrlls.org/en/ldc/25/> (Luettu: 12.5.2013).

Victora CG, Adair L, Fall C, Hallal PC, Martorell R, Richter L, Sachdev HS, Maternal and Child Undernutrition Study Group. Maternal and child undernutrition: consequences for adult health and human capital. *Lancet* 2008;371:340-357.

Victora CG, de Onis M, Hallal PC, Blossner M, Shrimpton R. Worldwide timing of growth faltering: revisiting implications for interventions. *Pediatrics* 2010;125:473-480.

Walker SP, Wachs TD, Gardner JM, Lozoff B, Wasserman GA, Pollitt E, Carter JA, International Child Development Steering Group. Child development: risk factors for adverse outcomes in developing countries. *Lancet* 2007;369:145-157.

Walker C, Fontaine C, Young M, Black R. Zinc and low osmolarity ORS for diarrhoea: a renewed call to action. *Bull World Health Organ* 2009;8:1-16.

Walker SP, Wachs TD, Grantham-McGregor S, Black MM, Nelson CA, Huffman SL, Baker-Henningham H, Chang SM, Hamadani JD, Lozoff B, Gardner JM, Powell CA, Rahman A, Richter L. Inequality in early childhood: risk and protective factors for early child development. *Lancet* 2011;378:1325-1338.

WHO World Health Organization. Maternal anthropometry and pregnancy outcomes: A WHO Collaborative Study, *World Health Organization Supplement* 1995;73:32-37.

WHO ja UNICEF. World Health Organization. United Nations Children's Fund. Global Strategy for Infant and Young Child Feeding. Geneve: WHO ja UNICEF 2003.  
[http://www.who.int/nutrition/publications/gi\\_infant\\_feeding\\_text\\_eng.pdf](http://www.who.int/nutrition/publications/gi_infant_feeding_text_eng.pdf).

WHO. World Health Organization. Global prevalence of vitamin A deficiency in populations at risk 1995-2005. WHO Global Database on Vitamin A Deficiency. Geneva: WHO 2009. [http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241598019\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241598019_eng.pdf).

WHO. World Health Organization The treatment of diarrhoea. A manual for physicians and other senior health workers. Geneva: WHO: 2005. <http://whqlibdoc.who.int/publications/2005/9241593180.pdf>.

WHO World Health Organization. Growth Standards;Length/Height-for-Age, Weight-for-Age, Weight-for-Length, Weight-for-Height and Body Mass Index-for-Age: Methods and Development. Geneva: WHO 2006; [www.who.int/childgrowth/standards](http://www.who.int/childgrowth/standards)

WHO, WFP, UN/SCN, UNICEF. The World Health Organization, the World Food Programme, the United Nations System Standing Committee on Nutrition and the United Nations Children's Fund. Community-based management of severe acute malnutrition. Geneva: WHO: 2007. <http://www.who.int/nutrition/topics>.

WHO, UNICEF. World Health Organization. United Nations Children's Fund. Progress on drinking water and sanitation 2012. Geneva: WHO 2012. [http://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/publications/2012/jmp\\_report/en/](http://www.who.int/water_sanitation_health/publications/2012/jmp_report/en/).

Zaman S, Ashraf RN, Martines J. Training in complementary feeding counselling of healthcare workers and its influence on maternal behaviours and child growth: a cluster-randomized controlled trial in Lahore, Pakistan. J Health Popul Nutr 2008;26:210-222.

Liite 1. Kyselylomake englanniksi.

**Impact Evaluation Survey**  
**Household Survey Questionnaire**  
**Maternal and Child Promotion Project**  
**(Slum area-Balkhu, Kathmandu)**

**1. IDENTIFICATION**

1. Cluster	001 002 003
2. Date	
3. House number	
4. Father's name	
5. Mother's name	
6. Children's names (up to two children)	
7. Name of interviewer	

**2. HOUSEHOLD INFORMATION**

1.	Who is the head of household?	<b>1</b> Husband <b>2</b> Grandmother <b>3</b> Mother <b>4</b> Other (specify)
2.	Total members living in Household	<b>1</b> 4 or less <b>2</b> 5 to 6 <b>3</b> 7 to 8 <b>4</b> 9 or more
3.	How many children do you have?	Number of living children ____ Boys ____ Girls ____ Died ____ Sex <b>1</b> Male <b>2</b> Female At what age (in months): ____ Reason for death: <b>1</b> Malnutrition <b>2</b> Diarrhea <b>3</b> Acute Respiratory Infection <b>4</b> Measles <b>5</b> Other, specify <b>6</b> Don't know

4.	Education of mother	<b>1</b> Illiterate <b>2</b> Can read and write <b>3</b> Elementary school <b>4</b> Secondary school <b>5</b> High school <b>6</b> Other (specify)
5.	Occupation of mother	<b>1</b> Business <b>2</b> Service <b>3</b> Housework <b>4</b> Labor <b>5</b> Other(specify)
6.	How long have you been staying in Balkhu-slum area?	<b>1</b> 4 years or more <b>2</b> 2-3 years <b>3</b> 6-23 months <b>4</b> Less than 6 months <b>5</b> Other (specify)

### 3. HYGIENE

7.	Do you have your own toilet	<b>1</b> Yes <b>2</b> No
8.	Do children use the toilet for defecation?	<b>1</b> Yes <b>2</b> No, Where do they go? <b>1</b> To the riverside <b>2</b> To the field <b>3</b> Other (specify)
9.	How do you clean your hands?	<b>1</b> Water only <b>2</b> Water and soap <b>3</b> Mud <b>4</b> Ash <b>5</b> Other (specify)
10	Can you show me where do you wash your hands (observation)?	<b>1</b> Place with soap <b>2</b> Place without soap
11	At what times do children usually wash their hands?	<b>1</b> Before eating <b>2</b> After urination <b>3</b> After defecation <b>4</b> Other (specify)

**4. FOOD SECURITY**

12.	<b>In the past 12 months</b> have you worried that your household wouldn't have enough food?	<b>1</b> Yes, how frequently <b>1</b> Less than once per month <b>2</b> Monthly <b>3</b> Weekly <b>4</b> Daily  <b>2</b> No					
13.	<b>During the past two years</b> have you had enough money to feed your child(ren)	Strongly Disagree	Dis-agree	Disagree slightly	Agree slightly	Agree	Strongly agree
14.	What would best improve your child's nutrition (You can select two options)	<b>1</b> Money <b>2</b> Time <b>3</b> Knowledge <b>4</b> Other (specify) <b>5</b> Don't know					

**5.MOTHERHOOD**

15.	When was your last pregnancy?	<b>1</b> 1-2 years ago <b>2</b> Less than one year ago <b>3</b> Pregnant now, Week of pregnancy?
16.	How many times did you see health care worker for antenatal care for your last pregnancy?	<b>1</b> At least 4 times <b>2</b> Less than 4 times <b>3</b> 0 time
17.	During your last pregnancy did you take iron tablets?	<b>1</b> Yes, How many months for? <b>2</b> No
18.	If no or you discontinued, why?	<b>1</b> Bad taste <b>2</b> Stomach upset, Constipation Or other side effect <b>3</b> Too expensive <b>4</b> Didn't know <b>5</b> Husband didn't allow <b>6</b> Not necessary <b>7</b> Not available <b>8</b> Other (specify)



19.	Did you meet health care worker for postnatal care for your last delivery?	<b>1</b> Yes, how many times? <b>2</b> No
20.	Did anyone talk to you about family planning after your last delivery?	<b>1</b> Yes, Who? <b>2</b> No
21.	Did you eat omum-seeds in lactation?	<b>1</b> Yes, How much? <b>1</b> 4 teaspoons or more in a day <b>2</b> Less than 4 teaspoons in a day <b>2</b> No, Why? <b>1</b> Bad taste <b>2</b> Stomach upset, Constipation Or other side effect <b>3</b> Too expensive <b>4</b> Didn't know <b>5</b> Husband didn't allow <b>6</b> Not necessary <b>7</b> Not available <b>8</b> Other (specify)

**6. FEEDING PRACTICES, These questions are only meant FOR CHILDREN BETWEEN 0-23 MONTHS OLD and UP TO 2 CHILDREN**

		<i>Last Birth Name:</i>	<i>Second last Birth Name:</i>
22.	Age (In months)		
23.	Sex	<b>1</b> Male <b>2</b> Female	<b>1</b> Male <b>2</b> Female
24.	Did you ever breastfeed?	<b>1</b> Yes, <b>2</b> No, if no Why? <b>1</b> Didn't succeed <b>2</b> Didn't want <b>3</b> Other (Skip to 26)	<b>1</b> Yes, <b>2</b> No, if no Why? <b>1</b> Didn't succeed <b>2</b> Didn't want <b>3</b> Other (Skip to 26)
25.	Did you feed colostrums?	<b>1</b> Yes <b>2</b> No	<b>1</b> Yes <b>2</b> No

26.	Did your child drink anything from the feeding bottle with nipple yesterday?	<b>1</b> Yes <b>2</b> No <b>3</b> Don't know	<b>1</b> Yes <b>2</b> No <b>3</b> Don't know
27.	At what age did you give your child anything else (including other drinks, water, food) than breast milk?	<b>1</b> Over 6 months of age <b>2</b> 4-6months of age <b>3</b> 1-3 months of age  <b>4</b> During the first weeks of life <b>5</b> During the first day of life	<b>1</b> Over 6 months of age <b>2</b> 4-6months of age <b>3</b> 1-3 months of age  <b>4</b> During the first weeks of life <b>5</b> During the first day of life
28.	<b>What does your child eat in a normal day? (children between 0-23 months only)</b>	<i><b>TIMES</b></i>	<i><b>TIMES</b></i>
A	Rice and other cereals	<b>1</b> 4times or more <b>2</b> 3 times <b>3</b> 2 times <b>4</b> Once <b>5</b> Not at all	<b>1</b> 4times or more <b>2</b> 3 times <b>3</b> 2 times <b>4</b> Once <b>5</b> Not at all
B	Daal and other pulses	<b>1</b> 4times or more <b>2</b> 3 times <b>3</b> 2 times <b>4</b> Once <b>5</b> Not at all	<b>1</b> 4times or more <b>2</b> 3 times <b>3</b> 2 times <b>4</b> Once <b>5</b> Not at all
C	Green leafy vegetables	<b>1</b> 4times or more <b>2</b> 3 times <b>3</b> 2 times <b>4</b> Once <b>5</b> Not at all	<b>1</b> 4times or more <b>2</b> 3 times <b>3</b> 2 times <b>4</b> Once <b>5</b> Not at all
D	Other vegetables	<b>1</b> 4times or more <b>2</b> 3 times <b>3</b> 2 times <b>4</b> Once <b>5</b> Not at all	<b>1</b> 4times or more <b>2</b> 3 times <b>3</b> 2 times <b>4</b> Once <b>5</b> Not at all

E	Super Flour Porridge	<p><b>1</b> Yes, how many times?</p> <p><b>1</b> 4times or more</p> <p><b>2</b> 3 times</p> <p><b>3</b> 2 times</p> <p><b>4</b> Once</p> <p><b>2</b> No, Why?</p> <p><b>1</b> Child does not like</p> <p><b>2</b> Stomach upset, Constipation Or other side effect</p> <p><b>3</b> Too expensive</p> <p><b>4</b> Not aware</p> <p><b>5</b> Husband didn't allow</p> <p><b>6</b> Not necessary</p> <p><b>7</b> Ingredients Not available</p> <p><b>8</b> Not enough time</p> <p><b>9</b> Other (specify)</p>	<p><b>1</b> Yes, how many times?</p> <p><b>1</b> 4times or more</p> <p><b>2</b> 3 times</p> <p><b>3</b> 2 times</p> <p><b>4</b> Once</p> <p><b>2</b> No, Why?</p> <p><b>1</b> Child does not like</p> <p><b>2</b> Stomach upset, Constipation Or other side effect</p> <p><b>3</b> Too expensive</p> <p><b>4</b> Not aware</p> <p><b>5</b> Husband didn't allow</p> <p><b>6</b> Not necessary</p> <p><b>7</b> Ingredients Not available</p> <p><b>8</b> Not enough time</p> <p><b>9</b> Other (specify)</p>
F	<p>Does your child eat in a normal day?</p> <p>Noodles</p> <p>Biscuits</p> <p>Chips</p> <p>Sweets</p> <p>Other junk food (specify)</p>	<p><b>1</b> 4 times or more</p> <p><b>2</b> 3 times</p> <p><b>3</b> 2 times</p> <p><b>4</b> Once</p> <p><b>5</b> Not at all</p> <p><b>1</b> 4 times or more</p> <p><b>2</b> 3 times</p> <p><b>3</b> 2 times</p> <p><b>4</b> Once</p> <p><b>5</b> Not at all</p> <p><b>1</b> 4 times or more</p> <p><b>2</b> 3 times</p> <p><b>3</b> 2 times</p> <p><b>4</b> Once</p> <p><b>5</b> Not at all</p> <p><b>1</b> 4 times or more</p> <p><b>2</b> 3 times</p> <p><b>3</b> 2 times</p> <p><b>4</b> Once</p> <p><b>5</b> Not at all</p> <p><b>1</b> 4 times or more</p> <p><b>2</b> 3 times</p> <p><b>3</b> 2 times</p> <p><b>4</b> Once</p> <p><b>5</b> Not at all</p>	<p><b>1</b> 4 times or more</p> <p><b>2</b> 3 times</p> <p><b>3</b> 2 times</p> <p><b>4</b> Once</p> <p><b>5</b> Not at all</p> <p><b>1</b> 4 times or more</p> <p><b>2</b> 3 times</p> <p><b>3</b> 2 times</p> <p><b>4</b> Once</p> <p><b>5</b> Not at all</p> <p><b>1</b> 4 times or more</p> <p><b>2</b> 3 times</p> <p><b>3</b> 2 times</p> <p><b>4</b> Once</p> <p><b>5</b> Not at all</p> <p><b>1</b> 4 times or more</p> <p><b>2</b> 3 times</p> <p><b>3</b> 2 times</p> <p><b>4</b> Once</p> <p><b>5</b> Not at all</p>

29.	How many times does your child eat solid or semisolid food during the day and at night	<b>1</b> 4 times or more <b>2</b> 3 times <b>3</b> 2 times <b>4</b> Once <b>5</b> Not at all	<b>1</b> 4 times or more <b>2</b> 3 times <b>3</b> 2 times <b>4</b> Once <b>5</b> Not at all
30.	Do you use iodized salt in daily cooking  (salt with baby-logo) – can we see the packet	<b>1</b> Yes <b>2</b> No <b>3</b> Don't know	<b>1</b> Yes <b>2</b> No <b>3</b> Don't know

## 7. ILLNESS AND MORBIDITY THESE QUESTIONS ARE MENAT ONLY FOR CHILDREN 0-5 YEARS OLD

		<i>Last Birth Name:</i>	<i>Second last birth Name:</i>
31.	Has your child been sick during <b>the last month?</b>	<b>1</b> Yes, How often? <b>1</b> All the time <b>2</b> Couples of times <b>3</b> Once <b>2</b> No	<b>1</b> Yes, How often? <b>1</b> All the time <b>2</b> Couples of times <b>3</b> Once <b>2</b> No
32.	If yes, what kind of sickness (can be many options)	<b>1</b> Cough/cold <b>2</b> Pneumonia <b>3</b> Diarrhea <b>4</b> Fever <b>5</b> Other (specify)	<b>1</b> Cough/cold <b>2</b> Pneumonia <b>3</b> Diarrhea <b>4</b> Fever <b>5</b> Other (specify)

## 8. KNOWLEDGE AND OPINION

1.	How long should infant be exclusively breastfed?	<b>1</b> More than 6 months <b>2</b> 6 months <b>3</b> Less than 6 months <b>4</b> Don't know
2.	What are three types of food we should eat at every meal?	<b>1</b> Energy giving food <b>2</b> Bodybuilding food <b>3</b> Protective food <b>4</b> Don't know

3.	What are good sources of vitamin A? You can select more than one item	<b>1</b> Liver <b>2</b> Dark green leafy vegetables <b>3</b> Wheat <b>4</b> Banana <b>5</b> Rice <b>6</b> Oil <b>7</b> Others <b>8</b> Don't know					
4.	How much Jwano is recommended for lactating mother in a day?	<b>1</b> 6 teaspoons or more <b>2</b> 4 teaspoons <b>3</b> 2 teaspoons or less <b>4</b> Don't know					
5.	What are the ingredients of Super flour (Select three items)	<b>1</b> Wheat <b>2</b> Fruits <b>3</b> Dark green leafy vegetables <b>4</b> Maize <b>5</b> Soybeans <b>6</b> Milk  <b>7</b> Don't know					
6.	What causes diarrhea? You can select more than one item	<b>1</b> Dirty hands <b>2</b> Contaminated water <b>3</b> Contaminated food <b>4</b> Some pets <b>5</b> Dirty environment <b>6</b> Don't know					
7.	Why we should use iodine salt? You can select more than one item	<b>1</b> To prevent preventable mental retardation <b>2</b> For good taste <b>3</b> To preserve food <b>4</b> To prevent goiter <b>5</b> Other (specify) <b>6</b> Don't know					
		Strongly Disagree	Disagree	Disagree slightly	Agree slightly	Agree	Strongly agree
	Good nutrition is important for my child's health						
	Good nutrition is important for my child's happiness						
	Good nutrition is important for my child's education						

**9. IMPACT**

1.	Did you take your child for growth monitoring?	<b>1</b> Yes, How often? <b>1</b> 9 times or more <b>2</b> 5-8 times <b>3</b> 2-4 times <b>4</b> Once  <b>2</b> No
2.	Has a nutrition worker informed you that your child is undernourished?	<b>1</b> Yes <b>2</b> No (skip to 7) <b>3</b> Don't know (skip to 7)
3.	If yes, what did you do?	<b>1</b> Child was sent to the nutrition rehabilitation centre <b>2</b> Home treatment <b>3</b> Didn't do anything
4.	Did the nutrition worker talk to you about: Y=Yes N=No D=Don't know	<b>1</b> Nutritious food Y/N/D <b>2</b> Breastfeeding Y/N/D  <b>3</b> Hygiene Y/N/D <b>4</b> Other (specify) Y/N/D  <b>5</b> Don't know
5.	Did you follow advice you have been given?	<b>1</b> Yes, which one? <b>2</b> No, why?
6.	During the treatment did you child gain weight	<b>1</b> Yes <b>2</b> No <b>3</b> Don't know
7.	Have you participated in any nutrition training?  If Yes, can you tell us the name of program or person who gave you training?	<b>1</b> Yes, How many times? <b>1</b> 5 times or more <b>2</b> 2-4 times <b>3</b> Once <b>2</b> No, Why? <b>1</b> Didn't aware <b>2</b> Didn't fit <b>3</b> Too busy <b>4</b> Didn't trust <b>5</b> Not necessary <b>6</b> Other (specify) <b>7</b> Don't know

**8. How do you rank the nutrition training? (If you participated in)**

	<b>Strongly Disagree</b>	<b>Disagree</b>	<b>Disagree slightly</b>	<b>Agree slightly</b>	<b>Agree</b>	<b>Strongly agree</b>
The training was very worthwhile for learning about nutrition						
I can use the things I have learned through training in my everyday life						

**10. ANTHROPOMETRY****Children's Nutritional Status (Up to 2 children)**

Child's name	Age (in months)	Sex	Height (in cm)	Weight (in kg)	MUAC (in mm) for 1-5 yr child

**Mother's Nutritional Status**

Mother's name	Age	Height (in cm)	Weight (in kg)	MUAC (in mm)

## Liite 2. Kyselylomake nepaliksi.

1

कार्यक्रम मुल्यांकन सर्वेक्षण  
घरघुरी सर्वेक्षण प्रश्नावली  
आमा र बच्चाका प्रोत्साहन परियोजना  
(Maternal and child nutrition promotion Project)  
(सुकुम्बासी क्षेत्र) बल्खु, काठमाडौं

मन्जुरिनामा :

म यस कार्यक्रम को मुल्यांकन सर्वेक्षणमा आवश्यक सूचना सफलता तथा फाँटो खिच्नको लागि मेरो अनुमति छु ।

नाम -----

दस्तखत -----

## १. पहिचान (Identification )

१.	क्लष्टर	००१ ००२ ००३
२.	मिती	
३.	घर नम्बर	
४.	बुबाको नाम	
५.	आमाका नाम	
६.	बच्चाको नाम १. २.	
७.	अन्तरवाता लिनेको नाम	



## ३. सरसफाई (Hygiene)

७.	के तपाईंको घरमा चर्पीको व्यवस्था छ ?	छ	१
		छैन	२
८.	के बच्चाको चर्पीको प्रयोग गर्छ ?	छ	१
		छैन	२
	छैन भने कहाँ जान्छ ?		
	नदिको छेउमा		१
	चौरमा		२
	अन्य (विशेष)-----		३
९.	तपाईंले हात धुनको लागि के प्रयोग गर्नुहुन्छ ?	पानीले मात्र	१
		साबुन र पानीले	२
		माटो	३
		खरानी	४
		अन्य (विशेष)-----	५
१०.	के तपाईंले हात धुने ठाउँ देखाउन सक्नुहुन्छ ?	हात धुने ठाउँमा साबुन देखियो	१
		हात धुने ठाउँमा साबुन देखिएन	२
११.	तपाईंको बच्चाको प्राय कति बेला हात धुने गर्छ ?	खाना खानु अगाडी	१
		पिसाव गरेपछि	२
		दिशा गरेपछि	३
		अन्य (विशेष)-----	४

## ४. खाना सुरक्षा (Food Security)

१२.	के तपाईंलाई विगतको १२ महिना भित्र खाना को अभाव भएको थियो ?	थियो	१								
		यदि भएको भए कति समयमा ?									
		कहिले काहिँ	१								
		हरेक महिना	२								
		हरेक हप्ता	३								
		हरेक दिन	४								
		थिएन	२								
१३.	विगतको दुई वर्षको अवधिमा तपाईंको कमाईले बच्चालाई खाना खुवाउन पुगेको थियो ?	एकदमै सहमति नभएका	सहमति नभएको	थोरै सहमति नभएको	थोरै सहमति भएको	सहमति भएको	एकदमै सहमति भएको				
१४.	तपाईंको बच्चाको पोषण राम्रो हुन को लागि तपाईंलाई सबै भन्दा बढि के को आवश्यकता पर्छ ? ( कुनै दुई भन्नुहोस )	पैसा	१	समय	२	ज्ञान (विद्या)	३	अन्य (विशेष)	४	थाहा छैन	५

## ५. मातृत्व (Motherhood)

१५.	विगतको समयमा तपाईं कहिले गर्भवती हुनुभयो ?	१ देखि २ वर्ष १ १ वर्ष भन्दा कम २ अहिले गर्भवती हुनुहुन्छ ? ३  • तपाईं गर्भवती भएको कति (हप्ता) महिना भयो ? -----
१६.	तपाईंले विगतको गर्भावस्थामा स्वास्थ्यकर्मि सँग कति पटक गर्भ जाँच गराउनु भयो ?	४ पटक / भन्दा बढि १ ४ पटक भन्दा कम २ कहिले पनि गएको छैन ३
१७.	तपाईंले पछिल्लो गर्भावस्थामा आइरन चक्कि खानु भएको थियो ?	छ १  कति दिन (महिना) -----  छैन २
१८.	छैन भने वा किन खान छोड्नु भयो ?	नमिठो स्वाद १ पेट सम्बन्धि समस्या, कब्जियत वा अरु कुनै समस्या २ धेरै महँगो ३ विश्वास छैन ४ श्रीमान ले खान दिनु भएन ५ आवश्यकता छैन ६ उपलब्ध छैन ७ अन्य (विशेष) ८
१९.	तपाईंको पछिल्लो सुत्केरी हुदा स्वास्थ्य कर्मी सँग जचाउनु भएको थियो ?	छ १ छ भने कति पटक -----  छैन २
२०.	के तपाईंले पछिल्लो सुत्केरी भएपछि कसै सँग परिवार नियोजन को बारेमा कुरा गर्नु भएको थियो ?	छ १ छ भने को सँग ?-----  छैन २
२१.	के तपाईंले सुत्केरी अवस्थामा ज्वानो को भोल खानु भएको थियो ?	थियो १ दिनमा कति जति खानु भयो----- • एक दिनमा ४ चिया चम्चा भन्दा बढि • ४ चिया चम्चा • ४ चिया चम्चा भन्दा कम  थिएन २



	थिएन भने किन	
	नमिठो स्वाद	१
	पेट सम्बन्धि समस्या,	
	कब्जियत वा अरु कुनै समस्या	२
	धेरै महँगो	३
	विश्वास छैन	४
	श्रीमान ले खान दिनु भएन	५
	आवश्यकता छैन	६
	उपलब्ध छैन	७
	अन्य (विशेष)-----	८

६. जन्मदेखि २३ महिना भित्र को बच्चालाई मात्र खाना खुवाउने तरिका (२ वटा बच्चा लाईमात्र)

(feeding practices, only for children between 0-23 months old, up to 2 children)

		सबै भन्दा सानो बच्चा नाम:-----	सबै भन्दा सानो बच्चा भन्दा माथिको बच्चा नाम :-----
२२.	उमेर (महिनामा)	-----	-----
२३.	लिंग	पुरुष १ महिला २	पुरुष १ महिला २
२४.	के तपाईंले सधैं स्तनपान गराइरहनु भएको छ ?	छ १ छैन २ छैन भने, किन ?----- दुध चुस्न मानेन १ दुध चाहिँदैन २ अन्य (विशेष)-----३ (२६ नम्बरमा जाने)	छ १ छैन २ छैन भने, किन ?----- दुध चुस्न मानेन १ दुध चाहिँदैन २ अन्य (विशेष)-----३ (२६ नम्बरमा जाने)
२५.	के तपाईंले विगैति दुध खुवाउनु भएको थियो ?	छ १ छैन २	छ १ छैन २
२६.	के तपाईंले हिजो दिउसो / राती गरी बच्चालाई बोटलबाट कुनै पनि चिज खुवाउनु भएको थियो?	छ १ छैन २ थाहा छैन ३	छ १ छैन २ थाहा छैन ३
२७.	आमाको दुध बाहेक अरु खानेकुरा शुरु गर्दा तपाईंको बच्चाको उमेर कति थियो ? (अरु पिउने कुराहरु, पानी, खाना)	६ महिना पछि १ ४ देखि ६ महिनामा २ १ देखि ३ महिनामा ३ पहिलो हप्तामा ४ पहिलो दिन ५	६ महिना पछि १ ४ देखि ६ महिनामा २ १ देखि ३ महिनामा ३ पहिलो हप्तामा ४ पहिलो दिन ५

२८.	साधारणतया बच्चालाई एक दिनमा तपाईंले के के खुवाउनु भयो ? ( जन्मे देखि २३ महिनाको बच्चा)					
क.	भात / अन्य	४ पटक भन्दा बढि	१	४ पटक भन्दा बढि	१	
		३ पटक	२	३ पटक	२	
		२ पटक	३	२ पटक	३	
		१ पटक	४	१ पटक	४	
		दिएको छैन	५	दिएको छैन	५	
ख.	दाल तथा गेडागुडि	४ पटक भन्दा बढि	१	४ पटक भन्दा बढि	१	
		३ पटक	२	३ पटक	२	
		२ पटक	३	२ पटक	३	
		१ पटक	४	१ पटक	४	
		दिएको छैन	५	दिएको छैन	५	
ग.	हरियो सागपात	४ पटक भन्दा बढि	१	४ पटक भन्दा बढि	१	
		३ पटक	२	३ पटक	२	
		२ पटक	३	२ पटक	३	
		१ पटक	४	१ पटक	४	
		दिएको छैन	५	दिएको छैन	५	
घ.	अन्य तरकारी	४ पटक भन्दा बढि	१	४ पटक भन्दा बढि	१	
		३ पटक	२	३ पटक	२	
		२ पटक	३	२ पटक	३	
		१ पटक	४	१ पटक	४	
		दिएको छैन	५	दिएको छैन	५	
ड.	सर्वोत्तम पिठोको लिटो	छ भन्ने, कति पटक	१	छ भन्ने, कति पटक	१	
		४ पटक भन्दा बढि	१	४ पटक भन्दा बढि	१	
		३ पटक	२	३ पटक	२	
		२ पटक	३	२ पटक	३	
		१ पटक	४	१ पटक	४	
		छैन भने ? किन	२	छैन भने ? किन	२	
		नमिठो स्वाद	१	नमिठो स्वाद	१	
		पेट सम्बन्धि समस्या, कब्जियत	१	पेट सम्बन्धि समस्या, कब्जियत	१	
		वा अरु कुनै समस्या	२	वा अरु कुनै समस्या	२	
		धेरै महँगो	३	धेरै महँगो	३	
		थाहा भएन	४	थाहा भएन	४	
		श्रीमान ले खान दिनु भएन	५	श्रीमान ले खान दिनु भएन	५	
		आवश्यकता छैन	६	आवश्यकता छैन	६	
		उपलब्ध छैन	७	उपलब्ध छैन	७	
		प्रशस्त समय छैन	८	प्रशस्त समय छैन	८	
		अन्य (विशेष)	९	अन्य (विशेष)	९	



च.	के हिजो तपाईले कुनै पनि कम पोषिला बजारिया खाना बच्चालाई खुवाउनु भयो ?				
	● चाउचाउ	४ पटक भन्दा बढि	१	४ पटक भन्दा बढि	१
		३ पटक	२	३ पटक	२
		२ पटक	३	२ पटक	३
		१ पटक	४	१ पटक	४
		दिएको छैन	५	दिएको छैन	५
	● बिस्कुट	४ पटक भन्दा बढि	१	४ पटक भन्दा बढि	१
		३ पटक	२	३ पटक	२
		२ पटक	३	२ पटक	३
		१ पटक	४	१ पटक	४
		दिएको छैन	५	दिएको छैन	५
	● चिप्स	४ पटक भन्दा बढि	१	४ पटक भन्दा बढि	१
		३ पटक	२	३ पटक	२
		२ पटक	३	२ पटक	३
		१ पटक	४	१ पटक	४
		दिएको छैन	५	दिएको छैन	५
	● मिठाई (चकलेट)	४ पटक भन्दा बढि	१	४ पटक भन्दा बढि	१
		३ पटक	२	३ पटक	२
		२ पटक	३	२ पटक	३
		१ पटक	४	१ पटक	४
		दिएको छैन	५	दिएको छैन	५
	● अन्य (विशेष)	४ पटक भन्दा बढि	१	४ पटक भन्दा बढि	१
	-----	३ पटक	२	३ पटक	२
	-----	२ पटक	३	२ पटक	३
	-----	१ पटक	४	१ पटक	४
		दिएको छैन	५	दिएको छैन	५
२९.	तपाईंको बच्चालाई दिन र रात गरी कति पटक ठोस र अर्ध ठोस (आधा) खाना खुवाउनु भयो ?	४ पटक भन्दा बढि	१	४ पटक भन्दा बढि	१
		३ पटक	२	३ पटक	२
		२ पटक	३	२ पटक	३
		१ पटक	४	१ पटक	४
		दिएको छैन	५	दिएको छैन	५
३०.	के तपाईंले दैनिक दुई बालबालिको चिन्ह भएको प्याकेटको तुलना प्रयोग गर्नुहुन्छ ?	छ	१	छ	१
		छैन	२	छैन	२
		थाहा छैन	३	थाहा छैन	३

## ७. जन्मे देखि ५ वर्ष सम्मका बालबालिका को विरामी र विकृती (Illness and morbidity, for children 0-5 years old)

		(सबै भन्दा सानो बच्चा) नाम :	(सबै भन्दा सानो बच्चा भन्दा माथिको बच्चा) नाम :
३१.	के तपाईंको बच्चा पछिल्लो महिना को अवधिमा विरामी भएको थियो ?	छ १ छ भने कति पटक ? • सधै जसो १ • दुई पटक २ • कहिले काहिँ ३ छैन २	छ १ छ भने कति पटक ? • सधै जसो १ • दुई पटक २ • कहिले काहिँ ३ छैन २
३२.	यदि हो भने, कस्तो प्रकारको विरामी (एक भन्दा बढिमा चिन्ह लगाउनु होस)	रुघा खोकि/चिसो १ निमोनिया २ भाडा पखाला ३ ज्वरो ४ अन्य (विशेष)-----५	रुघा खोकि/चिसो १ निमोनिया २ भाडा पखाला ३ ज्वरो ४ अन्य (विशेष)-----५

## ८. ज्ञान र विचार (Knowledge and opinion)

१.	तपाईंको विचारमा बच्चालाई कति उमेर सम्म आमाको दुध मात्र खुवाउनु पर्छ ?	६ महिना भन्दा बढि १ ६ महिना सम्म २ ६ महिना भन्दा कम ३ थाहा छैन ४
२.	तपाईंको विचारमा हामीले हरेक पटक खाने तिन प्रकारको खानाहरु के के हो ? (एक भन्दा बढि मा चिन्ह लगाउने)	शक्ति दिने खाना १ वृद्धि र विकास गर्ने खाना २ सुरक्षा गर्ने खाना ३ थाहा छैन ४
३.	तपाईंको विचारमा भिटामिन “ए” को राम्रो स्रोतहरु के के हुन ?	कलेजो १ गाढा हरियो सागपात २ गहुँ ३ केरा ४ भात ५ तेल ६ अन्य (विशेष) ७ थाहा छैन ८
४.	तपाईंको विचारमा तपाईंको बच्चाको वृद्धि र विकासको लागि कुन खाना ले मदत गर्दछ ?	चाउचाउ १ अण्डाहरु २ बिस्कुटहरु ३ दूध ४ फलफूल ५ पाउरोट ६ अन्य (विशेष) ७
५.	तपाईंको विचारमा दूध खुवाउने आमालाई दिनको कति ज्वानो प्रयोग गर्न सल्लाह दिनुहुन्छ ?	६ चिया चम्चा १ ४ चिया चम्चा २ २ चिया चम्चा भन्दा कम ३ थाहा छैन ४



६.	तपाईंको विचारमा सर्वोत्तम पिठोमा के के भिसाउनु पर्छ ?	गहुँ १ फलफूलहरु २ गाढा हरियो सागपात ३ मकै ४ भटमास ५ दुध ६ थाहा छैन ७
७.	तपाईंको विचारमा भाडापखाला लाग्नुको कारण के हो ?	फोहर हातहरु १ फोहर पानि २ फोहर खाना ३ जनावरको कारण (मुसा, छुचुन्द्रो, घर पालुवा जनावर) ४ फोहर वातावरण ५ थाहा छैन ६
८.	तपाईंको विचारमा किन हामिले आयोडिन युक्त नुन प्रयोग गर्छौ ?	सुस्त मनस्थिती बाट जोगिन १ स्वाद को लागी २ खानेकुरा भण्डारको लागी ३ गलगाड बाट बच्नको लागी ४ अन्य विशेष ----- ५ थाहा छैन ६

	एकदमै सहमति नभएको	सहमति नभएको	थोरै सहमति नभएको	थोरै सहमति भएको	सहमति भएको	एकदमै सहमति भएको
मेरो बच्चाको स्वास्थ्यको लागी राम्रो पोषण महत्वपूर्ण छ ।						
मेरो बच्चाको खुशिको लागी राम्रो पोषण महत्वपूर्ण छ ।						
मेरो बच्चाको शिक्षाको लागी राम्रो पोषण महत्वपूर्ण छ ।						

## ९. प्रभाव (Impact)

१.	के तपाईंले तपाईंको बच्चालाई वृद्धि अनुगमन गराईरहनु भएको छ ?	छ १ छैन २ छ भने कति पटक • १ पटक भन्दा बढि १ • ५ देखि ८ पटक २ • २ देखि ४ पटक ३ • एक पटक ४
२.	पोषण मा काम गर्नेव्यक्तिले तपाईंको बच्चालाई न्युन पोषण भएको छ भन्नु भएको थियो ?	छ १ छैन २ थाहा छैन ३ (छैन भने र थाहा छैन भने प्रश्न न. ८ मा जानुहोस)

३.	छ भने उपचार को लागी के गर्नु भएको छ ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• पुर्नस्थापन केन्द्रमा पठाए १</li> <li>• घरमा नै घर भेटघाट बाट उपचार गरिरहेको छ २</li> <li>• केहि गरेको छैन ३</li> </ul>
४.	घर भेट गर्न आउदा तपाईंलाई लाभदायक भयो ?	भयो १ भएन २ थाहा छैन ३
५.	घर भेटमा के के सल्लाह दिनुभयो ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• पोषिलो खाना १</li> <li>• स्तनपान २</li> <li>• सरसफाई ३</li> <li>• अन्य (विशेष) ----- ४</li> <li>• थाहा छैन ५</li> </ul>
६.	के तपाईंलाई दिएको सल्लाह अनुसार को काम गर्नु भयो ?	छ १ छैन २  छ भने के गर्नु भयो  छैन भने किन गर्नु भएन
७.	उपचार को क्रममा तपाईंको बच्चाको तौल बढ्यो ?	बढेको छ १ बढेको छैन २ थाहा छैन ३
८.	के तपाईंले कुनै पनि पोषण को तालिम मा सहभागि हुनु भएको थियो ?	छ १ छैन २
	यदि छ भने , तपाईंले हामिलाई भन्न सक्नुहुन्छ कुन कार्यक्रम वा कसले तालिम दिनुभयो ।	कति पटक ? <ul style="list-style-type: none"> <li>• एक पटक १</li> <li>• २ देखि ४ पटक २</li> <li>• ५ पटक वा भन्दा बढि ३</li> </ul>
	यदि छैन भने किन ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• मलाई यस बारे थाहा थिएन १</li> <li>• ठिक लागेन २</li> <li>• व्यस्त थिए ३</li> <li>• विश्वास छैन ४</li> <li>• आवश्यक छैन ५</li> <li>• अन्य (विशेष) ६</li> <li>• मलाई थाहा छैन ७</li> </ul>



९. तपाईंले लिएको तालिमलाई कति दर्जामा राख्नुहुन्छ ?

	एकदमै सहमति नभएको	सहमति नभएको	केहि सहमति नभएको	केहि सहमति भएको	सहमति भएको	एकदमै सहमति भएका
पोषणको बारेमा सिक्न पाउदा यो तालिम धेरै लाभ दायक थियो						
यस तालिम बाट सिकेको कुराहरु मेरो दैनिक जिवनमा प्रयोग गर्न सक्छु						

१०. नाप तौल (Anthropometry)

१ देखि ५ बर्षको बच्चाको पोषण स्थिती (दुई जना बच्चा लाई)

बच्चाको नाम	उमेर (महिनामा)	लिंग	उचाई(से.मि.)	तौल (के.जी.)	पाखुराको नाप (मि.मि.)

आमाको पोषण स्थिती

आमाको नाम	उमेर	उचाई(से.मि.)	तौल (के.जी.)	पाखुराको नाप (मि.मि.)

Liite 3. Antropometristen mittausten suorittaminen. Antropometristen mittausten kirjaus (a),  
olkavarren ympäryksen mittaus (b), lapsen pituuden mittaus (c) ja äidin pituuden mittaus (d).



a)



b)





c)



d)